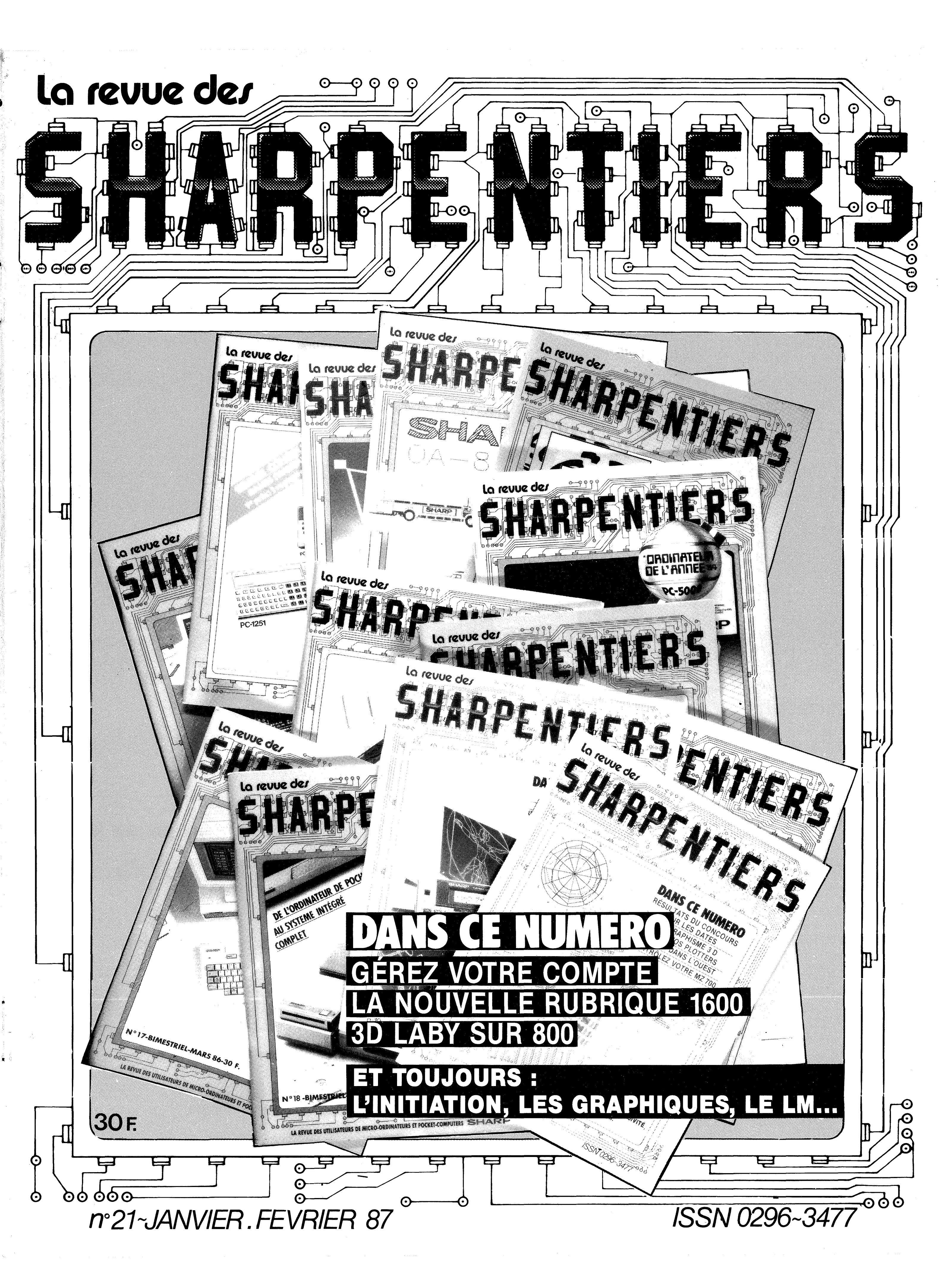


n°21~JANVIER . FEVRIER 87
ISSN 0296~3477

LE SHARPENTIER

N°21

DIRECTEUR DE PUBLICATION
Luc BURELLER

RÉDACTEUR EN CHEF
Jean-François VIGNAUD

RÉDACTEURS
Luc BURELLER
Simon CHAGNOUX
Maurice CHOUCROUN
Marc GIRONDOT
Christophe POULIN

SECRÉTAIRES DE RÉDACTION
Dominique DUBAN
Anne ONYME

ONT COLLABORÉ A CE NUMÉRO
Jean DUBUS
Jacques FRETEY
Jérôme GAUDIN
Frédéric GENAUDET
Jérôme GESLIN
Maurice GODEAUX
Edmond LEMAITRE
Julien LEVER
Daniel MAGNIN
Christophe NICOLAS
Olivier PROTT
Martin RAYROLE

REMERCIEMENTS À
M. F. MIZZI
M. P. MIZZI
M. P.L. DE QUATREBARBES

RÉALISATION
IN QUARTO
19, rue Frédéric-Lemaître
75020 PARIS

PUBLICITÉ
Jean-François VIGNAUD

La revue des Sharpentiers est éditée par le Club des Sharpentiers.
c/o Micro Archi
79, rue du Temple
75003 Paris
Dépôt légal à parution
Ce numéro a été tiré à 2 200 ex.



Une nouvelle année s'annonce, et grâce à vous, le CLUB continue. Vous êtes nombreux à vous être inscrits en avance ou à nous avoir envoyés un complément d'inscription. Nous vous en remercions car ainsi vous continuerez tous à recevoir votre revue.

Une nouvelle année, ce sont de nouveaux services, le serveur qui désormais est opérationnel.

Une nouvelle année, ce sont des changements : là c'est encore un secret pour le moment.

Nous vous attendons nombreux le mercredi au Club ; la permanence se tient de 14 heures à 21 heures sans interruption. Nous espérons vous y rencontrer et que vous pourrez nous aider en donnant un peu de votre temps.

Toute la rédaction et le bureau vous souhaitent un bonne et excellente année 1987.

Luc BURELLER

OÙ EN EST LE SERVEUR MINITEL ?

Nos adhérents gastronomes savent bien que les serveurs se font toujours attendre. Le nôtre ne fait pas exception : il n'a commencé son existence que quelques semaines auparavant, au sein d'HG, celui de nos confrères (et néanmoins amis) d'« Hebdogiciel ».

A l'heure (*) où j'écris ces lignes, il ne figure pas au menu d'HG mais l'on peut déjà admirer le nouveau-né : il suffit de composer le 3615 (désolé pour la grosse erreur du dernier bulletin), de taper HG puis ENVOI, puis deux fois « sharp » validés par ENVOI à chaque fois, même (et surtout) si cela n'a aucun rapport avec les options qu'affiche le Minitel.

Cette procédure barbare devrait rapidement être remplacée pour que lorsque vous aurez reçu le bulletin (c'est-à-dire maintenant !), l'accès se fasse par HG*CS ou par une option « CLUB » figurant au menu.

De toutes façons, vous pouvez dès à présent nous laisser vos critiques (constructives) dans une boîte aux lettres électronique, car ça c'est déjà au point.

A suivre.

Angus MONCHOIX

(*) 23 heures 42, le 21/12/86.

BULLETIN D'INSCRIPTION AU CLUB DES SHARPENTIERS

n° 21

☐ Je m'inscris au CLUB DES SHARPENTIERS

Je bénéficie de tous les avantages du CLUB

Je suis abonné pour 1 AN au BULLETIN du CLUB

Je vous joins mon règlement
☐ FRANCE : 240F
☐ ETRANGER : 300F

NOM .... PRÉNOM ....
ADRESSE ....
CODE POSTAL / VILLE ....
PAYS ....
PROFESSION .... ÂGE ....
MACHINE POSSEDÉE .... DEPUIS ....
ACHETÉE CHEZ ....
UTILISATION PRINCIPALE DE VOTRE MACHINE ....
....

CHEQUE N° .... BANQUE ...... DATE SIGNATURE

CLUB DES SHARPENTIERS c/o MICRO-ARCHI 79, rue du Temple, 75003 PARIS

INITIATION
LH-5801 III

Nous passons enfin à des applications un peu plus utiles que ce que l'on a fait jusqu'à présent. Et la suite...

Vous savez certainement que l'on peut mettre plusieurs types d'informations dans la MEV du PC-1500.
- le mode RESERVE
- des programmes en LM
- des programmes BASIC MERGES
- des Variables dimensionnées.

En fait chacune de ces informations se mettra à une place bien déterminée et le PC-1500 sait exactement où, grâce à d'autres octets de la MEV système.

Nous avons tout au début de notre mémoire, donc à partir de NN00, huit octets qui servent à la protection des modules. L'explication exacte de ces huit octets est donnée dans le numéro 11, page 13. Puis il y a ce que l'on appelle les gabarits réserve donc ce qui s'affiche lorsque vous appuyez sur la touche RCL. Chaque gabarit utilise 26 octets, soit 78 octets au total, plus les 8 du départ, soit 86 octets après le début de la MEV, on trouve la définition des touches réserve. Une partie des explications a déjà été donnée dans le numéro 10, page 23. Nous allons les reprendre brièvement :

A chaque touche du mode réserve est associée un code :

	I	III	II
!	1	8	17
"	2	9	18
#	3	10	19
$	4	11	20
%	5	12	21
&	6	13	22

Ce code se trouve en mémoire avant la définition du contenu de la touche.

Cette définition est codée de manière tout à fait courante. Les caractères sont codés par leur code ASCII et les fonctions par leur code (on trouvera cette dernière liste en page 115 du TRM). Il n'y a pas de code séparateur spécial entre deux définitions ; si le PC trouve un code inférieur à &20(32), il sait que c'est la définition d'une autre touche qui commence, et s'il trouve un code 0, qu'il n'y a plus de définition.

Vous trouverez dans le numéro 16, page 26, un programme permettant de lister le mode réserve, et voici un autre utilitaire permetttant de modifier un gabarit, chose impossible en temps normal. Le gabarit est ce qui s'affiche lorsqu'on appuie sur RCL.

Voir listing 1 : Modification de Gabarits

RUN ENTER

▲▼ pour changer de numéro de réserve
◄ et ► pour faire bouger le curseur
ENTER pour sortir
une touche pour modifier le signe sous le curseur.

Un dernier petit exercice pour être sûr de bien avoir saisi le codage du mode RESERVE :

Mettre sur la touche ! en réserve I le caractère de pavé noir. On annulera le contenu des autres touches.

A = PEEK &7863*256 - Calcul du début de la MEV
A = A + 86 - Calcul du 1er octet des définitions
POKE A,1 - Code de F1 en mode I
POKE A + 1,127 - Code du pavé noir
POKE A + 2,0 - Fin du mot RESERVE.

Nous allons sauter la partie correspondant au langage machine. Ce sera pour plus tard, nous passerons la prochaine fois au codage du BASIC.

Pour compléter cet article, vous trouverez la table des codes ASCII du PC-1500.

Marc GIRONDOT

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL F0	SHIFT F1	SML F2	F3	F4	F5	F6	F7	←	⇕	↓	↑	→	ENTER	CL	OFF
1	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	CL	RCL	CA	DEF	INS	DEL	RSV	MODE
2	SPACE	!	"	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	√	¥	π	^	_
6		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	¦	}	~	█
8	DEF SP	DEF A	DEF B	DEF C	DEF D	DEF E USING	DEF F	DEF G	DEF H	DEF I CLOAD	DEF J	DEF K	DEF L	DEF M	DEF N	DEF O MERGE
9	DEF P LIST	DEF Q INPUT	DEF R GOTO	DEF S	DEF T GOSUB	DEF U CSAVE	DEF V	DEF W PRINT	DEF X	DEF Y RETURN	DEF Z	DEF SP	DEF SP	DEF =	DEF SP	DEF SP
A																
B																
C																
D																
E	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX
F	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX	PREFIX

listing 1 : MODIFICATION DE GABARITS

```
10 CLEAR :DIM A$(0)*28:REM  initialise A$(0) Pour contenir un Gabarit
15 A=PEEK 30286:REM  valeur de l indicateur Positionnant le mode reserve
20 A=2-INT ((AAND 112)/32):REM  A=0->I  A=1->II  A=2->III
25 A=8+PEEK &7863+A*26:REM  1er octet du Gabarit
30 A$(0)="#":I=0
35 IF PEEK (A+I)=0OR I=26THEN 45
40 A$(0)=A$(0)+CHR$ PEEK (A+I):I=I+1:GOTO 35
45 IF LEN A$(0)=27THEN 55
50 FOR I=LEN A$(0)TO 27:A$(0)=A$(0)+" ":NEXT I
55 A$(0)=A$(0)+"#"
60 I=0:C=0:WAIT 0:CLS
65 CURSOR :PRINT RIGHT$ (A$(0),27);
67 A$=MID$ (A$(0),I+2,1)
70 C=C+1:IF C=5CURSOR I:PRINT A$;
75 IF C=10CURSOR I:PRINT CHR$ 127;:C=0
77 J=ASC INKEY$ :D=0
80 IF J=9BEEP 1:GOTO 100
85 IF J=8CURSOR I:PRINT A$;:I=I-1+26*(I=0):C=9:GOTO 67
90 IF J=12CURSOR I:PRINT A$;:I=I+1-26*(I=25):C=9:GOTO 67-D
91 IF J=13GOSUB 120:END
92 IF J>31LET A$(0)=LEFT$ (A$(0),I+1)+CHR$ J+RIGHT$ (A$(0),28-I-2):J=12:D=2:GOTO 90
95 GOTO 70
100 GOSUB 120:A=(PEEK 30286AND 112)/2
105 IF (AAND 8)=8LET A=64
110 POKE 30286,(PEEK 30286AND 143)OR A:GOTO 15
120 FOR K=0TO 25:POKE A+K,ASC MID$ (A$(0),K+2,1):NEXT K:RETURN
```

AJUSTEMENT DE COURBE

Ce programme permet de déterminer la courbe qui passe le plus près d'une série de points donnés.

Pour vérifier que vous n'avez pas fait d'erreur en tapant ces lignes de DATA, vous pouvez entrer ces 3 lignes que vous effacerez ensuite :

2000:X = 0.5,Y = 1,A = 1,B = 1,C = 1, D = 1,E = 1,F = 1,Z = 1,S = 0:ON ERROR GOTO 2002
2001:READ I:S = S + I:GOTO 2001
2002:PRINT S:END

Si le résultat affiché est différent de 3907.05..., c'est que vous avez fait une erreur de frappe.

FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME

Après avoir fait RUN, entrez les coordonnées des différents points. Pour retirer des points, faites DEF S et donnez les coordonnées des points à retirer, puis faites DEF A pour recommencer à rentrer des points.

Lorsque vous aurez entré tous les points, tapez simplement ENTER à la question «X = ».

Vous avez alors deux possibilités pour effectuer l'ajustement de la courbe :
- pour obtenir une courbe particulière, tapez son numéro et ENTER (1 à 25)
- pour obtenir la meilleure courbe, tapez simplement ENTER (attention, les courbes 24 et 25 ne sont pas prises en compte). Le numéro de la courbe choisie s'affiche alors, après 10 à 20 secondes de calcul.

Le programme commence par donner les coefficients a, b et c de l'équation de la courbe, puis le coefficient de corrélation noté r compris entre 0 et 1 et qui détermine la justesse de l'ajustement (r = 1 si la courbe passe très près de tous les points).
Vous pouvez ensuite tester la courbe ajustée en donnant une valeur de X et le programme calcule Y(X).

ATTENTION : si tous les points que vous avez rentrés sont très éloignés de toutes les courbes, il peut arriver que le programme donne de mauvaises valeurs et un coefficient de corrélation égal à 1. Pour se rendre compte de ces erreurs, il suffit de calculer Y(X) pour certaines valeurs de X connues.

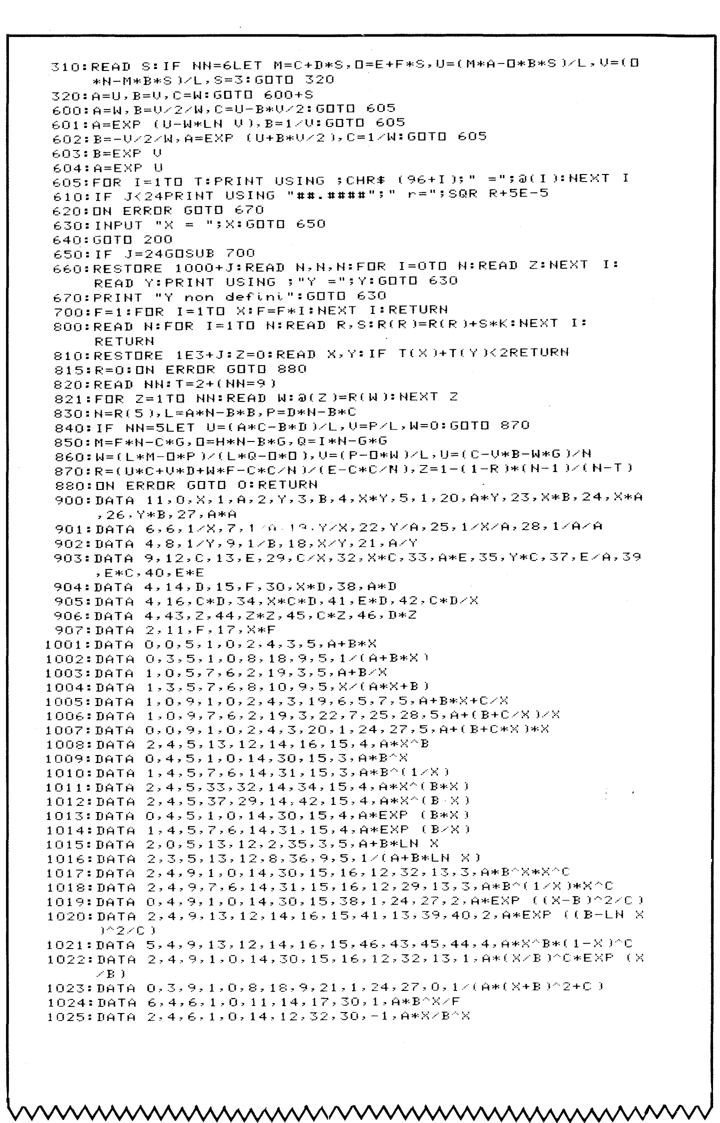
Le programme ne peut ajuster une courbe que si toutes les valeurs de X et Y entrées vérifient les conditions inscrites à côté des courbes. Il est donc préférable de ne pas entrer le point (0,0), même si la courbe doit y passer (seules la droite et la parabole acceptent ce point).

Ce programme a été mis au point avec les formules parues dans « Curve fitting for programmable calculators » de William M. Kolb.

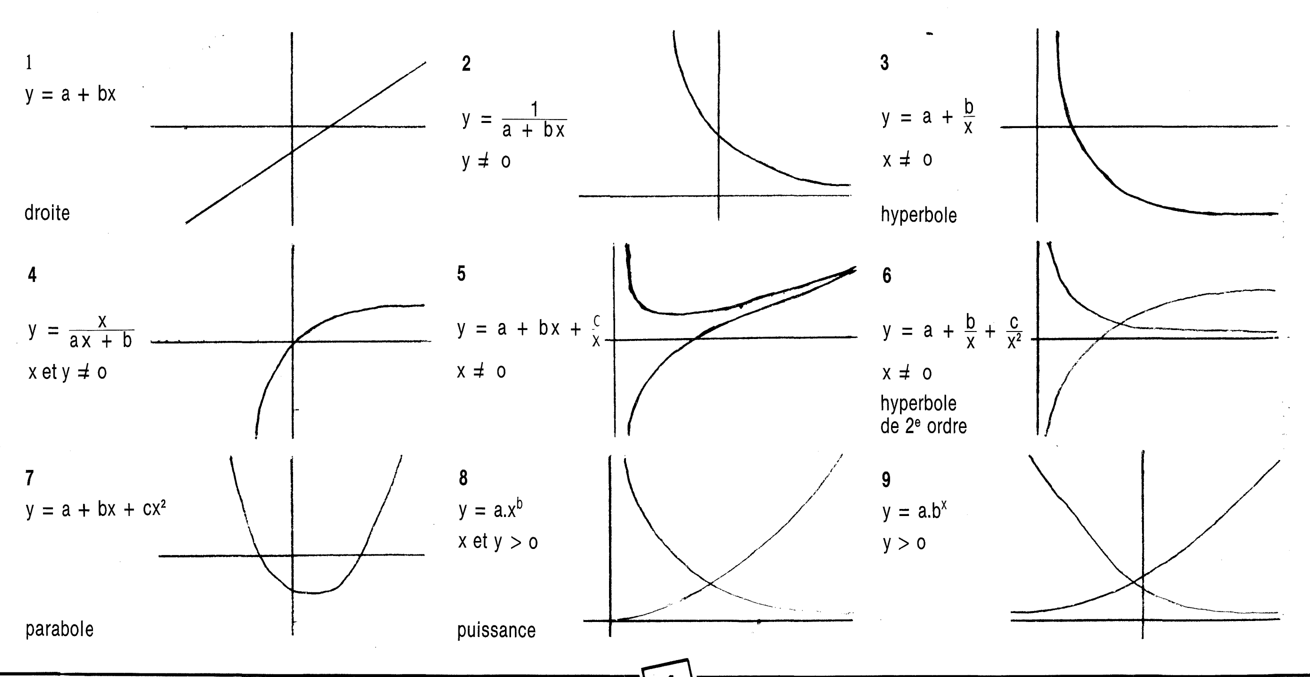
Martin RAYROLE

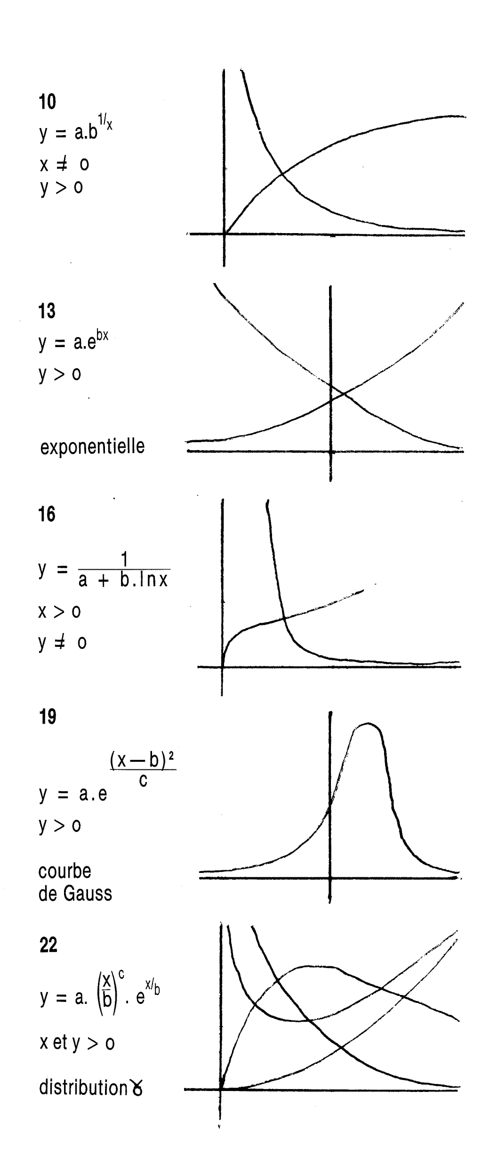
AJUSTEMENT

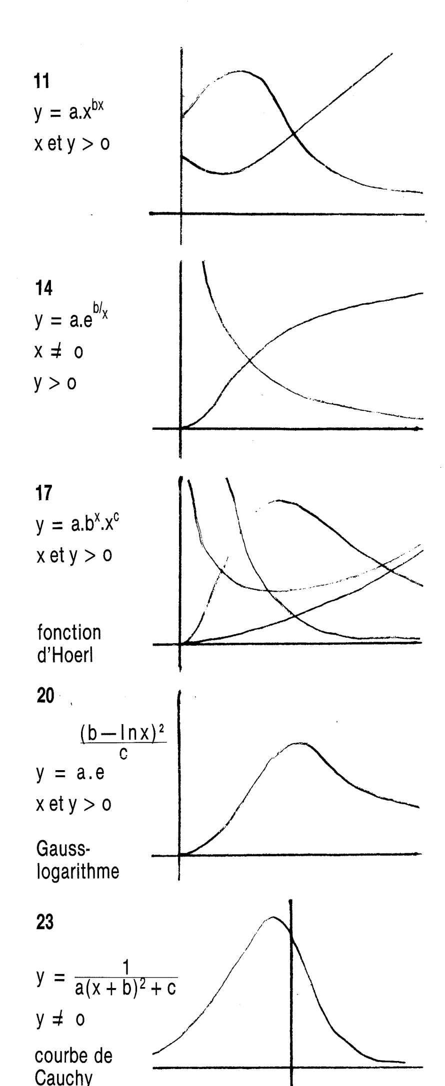
```
 10:DIM R(46),T(6):FOR I=0TO 6:T(I)=1:NEXT I
 12:"A"K=1:WAIT 0:GOTO 20
 16:"S"K=-1:WAIT 0
 20:CLS :BEEP 1,80,30:A$="Point"+STR$ (R(5)+1):PRINT A$;:
    INPUT " X=";X:CLS :PRINT A$;:INPUT " Y=";Y:GOTO 40
 30:GOTO 200
 40:T(1)=T(1)AND X<>0,T(2)=T(2)AND X>0,T(3)=T(3)AND Y<>0,T
    (4)=T(4)AND Y>0
 50:T(5)=T(5)AND X>0AND X<1,T(6)=T(6)AND X>0AND (X-INT X=0
    )AND X<30
 55:A=X*X,B=Y*Y:RESTORE :GOSUB 800
 60:IF T(1)GOSUB 800
 70:IF T(3)RESTORE 902:GOSUB 800:IF T(1)LET R(10)=R(10)+K/
    X/Y
 80:IF T(2)RESTORE 903:C=LN X,E=C*C:GOSUB 800:IF T(3)LET R
    (36)=R(36)+K*C/Y
 90:IF T(4)RESTORE 904:D=LN Y,F=D*D:GOSUB 800:IF T(1)LET R
    (31)=R(31)+K*D/X
100:IF T(2)AND T(4)GOSUB 800
110:IF T(5)AND T(4)LET Z=LN (1-X):GOSUB 800
120:IF T(6)AND T(4)GOSUB 700:F=LN F:RESTORE 907:GOSUB 800
130:GOTO 20
200:CLS :WAIT :INPUT "Numero de la courbe ";J:GOTO 300
210:ZM=0:FOR J=1TO 23:GOSUB 810:IF Z>ZMLET ZM=Z,NM=J
220:NEXT J:J=NM:BEEP 1:PRINT USING ;"Courbe numero";J
300:GOSUB 810:IF Z=0PRINT "Points hors du domaine":GOTO 20
    0
```

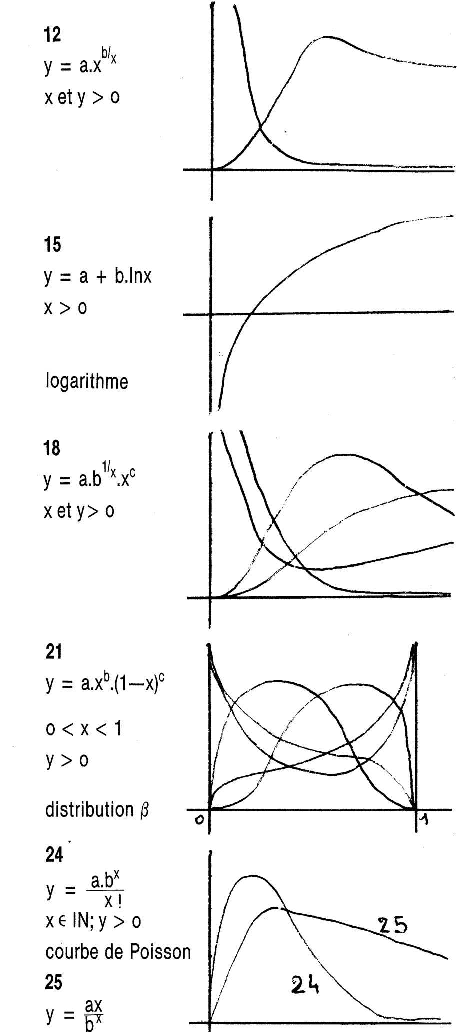


```
 310:READ S:IF NN=6LET M=C+D*S,O=E+F*S,U=(M*A-O*B*S)/L,V=(O
     *N-M*B*S)/L,S=3:GOTO 320
 320:A=U,B=V,C=W:GOTO 600+S
 600:A=W,B=V/2/W,C=U-B*V/2:GOTO 605
 601:A=EXP (U-W*LN V),B=1/V:GOTO 605
 602:B=-V/2/W,A=EXP (U+B*V/2),C=1/W:GOTO 605
 603:B=EXP V
 604:A=EXP U
 605:FOR I=1TO T:PRINT USING ;CHR$ (96+I);" =";@(I):NEXT I
 610:IF J<24PRINT USING "##.####";" r=";SQR R+5E-5
 620:ON ERROR GOTO 670
 630:INPUT "X = ";X:GOTO 650
 640:GOTO 200
 650:IF J=24GOSUB 700
 660:RESTORE 1000+J:READ N,N,N:FOR I=0TO N:READ Z:NEXT I:
     READ Y:PRINT USING ;"Y =";Y:GOTO 630
 670:PRINT "Y non defini":GOTO 630
 700:F=1:FOR I=1TO X:F=F*I:NEXT I:RETURN
 800:READ N:FOR I=1TO N:READ R,S:R(R)=R(R)+S*K:NEXT I:
     RETURN
 810:RESTORE 1E3+J:Z=0:READ X,Y:IF T(X)+T(Y)<2RETURN
 815:R=0:ON ERROR GOTO 880
 820:READ NN:T=2+(NN=9)
 821:FOR Z=1TO NN:READ W:@(Z)=R(W):NEXT Z
 830:N=R(5),L=A*N-B*B,P=D*N-B*C
 840:IF NN=5LET U=(A*C-B*D)/L,V=P/L,W=0:GOTO 870
 850:M=F*N-C*G,O=H*N-B*G,Q=I*N-G*G
 860:W=(L*M-O*P)/(L*Q-O*O),V=(P-O*W)/L,U=(C-V*B-W*G)/N
 870:R=(U*C+V*D+W*F-C*C/N)/(E-C*C/N),Z=1-(1-R)*(N-1)/(N-T)
 880:ON ERROR GOTO 0:RETURN
 900:DATA 11,0,X,1,A,2,Y,3,B,4,X*Y,5,1,20,A*Y,23,X*B,24,X*A
     ,26,Y*B,27,A*A
 901:DATA 6,6,1/X,7,1/A,19,Y/X,22,Y/A,25,1/X/A,28,1/A/A
 902:DATA 4,8,1/Y,9,1/B,18,X/Y,21,A/Y
 903:DATA 9,12,C,13,E,29,C/X,32,X*C,33,A*E,35,Y*C,37,E/A,39
     ,E*C,40,E*E
 904:DATA 4,14,D,15,F,30,X*D,38,A*D
 905:DATA 4,16,C*D,34,X*C*D,41,E*D,42,C*D/X
 906:DATA 4,43,Z,44,Z*Z,45,C*Z,46,D*Z
 907:DATA 2,11,F,17,X*F
1001:DATA 0,0,5,1,0,2,4,3,5,A+B*X
1002:DATA 0,3,5,1,0,8,18,9,5,1/(A+B*X)
1003:DATA 1,0,5,7,6,2,19,3,5,A+B/X
1004:DATA 1,3,5,7,6,8,10,9,5,X/(A*X+B)
1005:DATA 1,0,9,1,0,2,4,3,19,6,5,7,5,A+B*X+C/X
1006:DATA 1,0,9,7,6,2,19,3,22,7,25,28,5,A+(B+C/X)/X
1007:DATA 0,0,9,1,0,2,4,3,20,1,24,27,5,A+(B+C*X)*X
1008:DATA 2,4,5,13,12,14,16,15,4,A*X^B
1009:DATA 0,4,5,1,0,14,30,15,3,A*B^X
1010:DATA 1,4,5,7,6,14,31,15,3,A*B^(1/X)
1011:DATA 2,4,5,33,32,14,34,15,4,A*X^(B*X)
1012:DATA 2,4,5,37,29,14,42,15,4,A*X^(B/X)
1013:DATA 0,4,5,1,0,14,30,15,4,A*EXP (B*X)
1014:DATA 1,4,5,7,6,14,31,15,4,A*EXP (B/X)
1015:DATA 2,0,5,13,12,2,35,3,5,A+B*LN X
1016:DATA 2,3,5,13,12,8,36,9,5,1/(A+B*LN X)
1017:DATA 2,4,9,1,0,14,30,15,16,12,32,13,3,A*B^X*X^C
1018:DATA 2,4,9,7,6,14,31,15,16,12,29,13,3,A*B^(1/X)*X^C
1019:DATA 0,4,9,1,0,14,30,15,38,1,24,27,2,A*EXP ((X-B)^2/C)
1020:DATA 2,4,9,13,12,14,16,15,41,13,39,40,2,A*EXP ((B-LN X
     )^2/C)
1021:DATA 5,4,9,13,12,14,16,15,46,43,45,44,4,A*X^B*(1-X)^C
1022:DATA 2,4,9,1,0,14,30,15,16,12,32,13,1,A*(X/B)^C*EXP (X
     /B)
1023:DATA 0,3,9,1,0,8,18,9,21,1,24,27,0,1/(A*(X+B)^2+C)
1024:DATA 6,4,6,1,0,11,14,17,30,1,A*B^X/F
1025:DATA 2,4,6,1,0,14,12,32,30,-1,A*X/B^X
```









ASTUCE 1

ARRÊTER EN MARCHE

Voici un petit truc simple que j'ai découvert sur mon PC-1500. Depuis pas mal de temps, je dispose en permanence d'un petit DRIVER CLAVIER qui, en particulier, remplace avantageusement la touche OFF par un SJP E33F (« Sharpentier » n° 11, page 21).

Cependant, avec cette méthode, la fonction ARUN n'est plus disponible car elle ne se déclenche qu'au retour d'un vrai OFF. Mais il y a beaucoup mieux !

Essayez donc ceci :
Placez un DRIVER du type :

```
SJP &E24A
CPI A,OF
BZR +03
JMP E33F
RTN
```

et lancez-le en mettant dans 785B-C l'adresse et dans 79D4 la valeur &55.

Maintenant rentrez le programme BASIC suivant :

```
10:CALL &E24A:GOTO 20
```

Lancez-le par RUN 10.

Le programme reboucle à chaque appui sur une touche autre que BREAK. Mais si on exécute la séquence SHIFT OFF, ô miracle ! le PC s'éteint et mieux encore, si on rallume la machine le programme tourne toujours.

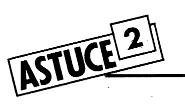
Cela fonctionne sur n'importe quel programme sous DRIVER.

Si on place une routine E24A sous BASIC et l'on répond à cette routine par SHIFT OFF, au lieu de continuer le programme, la machine s'éteint. Puis quand on rallume, le PC attend toujours une réponse au CALL &E24A.

Avec cette méthode, voilà une façon simple de placer des mots de passe à l'allumage et d'autres astuces de ce genre. On peut aussi faire démarrer automatiquement le PC sur n'importe quel programme mis en mémoire (il suffit de placer le CALL &E24A au bon endroit).

La seule contrainte par rapport à un ARUN moins puissant est de devoir appuyer sur une autre touche après le ON, mais cela tout le monde le fait en allumant sa machine...

Christophe NICOLAS



D'OÙ VIENT-IL ?

Outre les 4 types de ROM, il y a deux sortes de PC-1500. Ceux provenant du Japon et ceux destinés à l'exportation.

L'ordinateur se sert de cette indication pour savoir s'il faut qu'il affiche le signe KATAKANA ou le mot SMALL.

Si le bit 3 de #&F00F est à 0, la machine provient du marché Japonais, et s'il est à 1, elle est destinée à l'exportation.

COMPTE BANCAIRE

Ce programme est une petite aide pour gérer son compte bancaire. Il permet 16 retraits et 16 entrées, avec bien entendu une sauvegarde sur K7 et une sortie sur imprimante. Comme le logiciel comporte 13 fonctions différentes appelées toutes par DEF, il est préférable d'utiliser un normographe fourni avec le PC.

Une fois le programme chargé, il faut effectuer un RUN et entrer la date. Le curseur revient et vous pouvez choisir la commande voulue.

DEF A : création d'entrées
DEF Z : lecture des entrées
DEF S : annulation d'une entrée
DEF X : annulation de toutes les entrées
DEF D : annulation d'un retrait
DEF C : annulation de tous les retraits
DEF F : création des retraits
DEF V : lecture des retraits
DEF N : imprime la date
DEF M : modification de la date
DEF SPC : sauvegarde des informations
DEF L : affiche le total des retraits, des entrées et le solde
DEF = : rappel d'anciennes données sur K7
A : créations d'entrées

Lorsque l'écran affiche « CODE 24 CART. » (ne pas faire ENTER), entrez directement ce à quoi correspond la somme en entrée. Le libellé doit comporter 24 caractères au plus. Ensuite, la machine affiche « SOMME: » et on entre la somme. Alors le PC affiche le nombre d'entrées restant. A la question « JE POURSUIS (O/N) », répondre O pour continuer la saisie des entrées.

La réponse N fait apparaître «CHOIX?», puis le curseur, et on peut choisir une autre option.

Z : permet la sortie sur imprimante du détail des entrées ou alors la lecture sur l'écran de toutes les entrées.

X : efface le contenu des mémoires correspondantes aux entrées.

S : lorsque l'on presse DEF S on voit apparaître sur l'écran « CLEF 7 CRTS MAX ». A ce moment, on entre un ensemble de 7 caractères correspondant à au moins une partie du code, ou des codes d'une ou plusieurs sommes classées dans la catégorie des entrées. Alors la machine recherche tous les codes identiques à cette clef, puis les affiche et demande une confirmation d'annulation. Les codes apparaissent tour à tour avec confirmation à chaque fois. Si la réponse est non, il continue ses recherches, et si l'ordinateur ne trouve rien il affichera « CLEF NON TROUVEE ».

Les commandes D, C, F et V correspondent pour les retraits respectivement aux commandes S, X, A et Z.

N : imprime la date enregistrée

M : permet de changer la date, mais comme la fonction AREAD est utilisée, il faut taper la date sous la forme JJ-MM-AA avant de faire DEF M.

SPC : enregistre toutes les données de la machine sous le nom correspondant à la date.

L : permet le rappel des données sauvegardées sur K7. Pour ce faire, positionner la bande de la cassette et taper la date correspondante à la question « CODE ».

= : cette option sort sur imprimante ou sur l'écran, le retrait total, l'apport total et la somme restante.

Terminons en signalant que le programme occupe 1664 octets à vide et 3412 une fois les variables dimensionnées. J'espère qu'il vous aidera à tenir vos comptes à jour.

Frédéric GENAUDET.

```
  5:CLEAR :K=16: WAIT 90
 10:DIM C$(0)*8,M$(0)*8,
    W$(K)*24,W(K),E$(K)*
    24,E(K),R$(K)*24,R(K
    ),D$(0)*24,L$(0)
 20:PAUSE "INITIALISATIO
    N EFFECTUEE"
 30:INPUT "DATE (JJ-MM-A
    A) :";M$(0)
 40:PRINT "CHOIX ?"
 50:END
 70:"A" BEEP 1: PRINT "A
    PPORT CREATION"
 80:X=X+1
 90:IF X=K+1 BEEP 3:
    PRINT "SATURE": GOTO
    40
100:INPUT "CODE 24 CART.
    ",E$(X),"SOMME :";E(
    X)
110:PRINT "PLACE RESTANT
    E : ";K-X
120:INPUT " JE POURSUIS
    (O/N)";Q$
130:IF Q$="O" THEN 80
140:GOTO 40
150:"Z" BEEP 1: PRINT "L
    ECTURE APPORT"
160:INPUT "IMPRIMANTE (O
    /N) ";Q$
170:IF Q$="O" PRINT =
    LPRINT
180:FOR L=1 TO X
190:PRINT E$(L): PRINT "
           ";E(L): PRINT
    " "
200:NEXT L
210:PRINT = PRINT : GOTO
    40
215:REM NETTOYAGE
220:"X" FOR L=1 TO X:E$(
    L)=" ":E(L)=0: NEXT
    L:X=0: GOTO 40
230:"C" FOR L=1 TO Y:R$(
    L)=" ":R(L)=0: NEXT
    L:Y=0: GOTO 40
240:REM MODIFICATION
250:INPUT "CLEF 7 CRTS M
    AX.",C$
290:J= LEN (C$)
300:FOR Z=1 TO U
310:FOR H=1 TO 24-J
320:IF MID$ (W$(Z),H,J)=
    C$ THEN 800
330:NEXT H: NEXT Z
340:PRINT "CLEF NON TROU
    VEE"
350:RETURN
360:"S" BEEP 1: PRINT "A
    PPORT MODIFICATIONS"
    :U=X: FOR L=1 TO X:W
    $(L)=E$(L):W(L)=E(L)
    : NEXT L
370:GOSUB 240:X=U: FOR L
    =1 TO U:E$(L)=W$(L):
    E(L)=W(L): NEXT L:
    GOTO 40
380:"D" BEEP 1: PRINT "R
    ETRAIT MODIFICATIONS
    ":U=Y: FOR L=1 TO Y:
    W$(L)=R$(L):W(L)=R(L
    ): NEXT L
390:GOSUB 240:Y=U: FOR L
    =1 TO U:R$(L)=W$(L):
    R(L)=W(L): NEXT L:
    GOTO 40
400:"F" BEEP 1: PRINT "R
    ETRAIT CREATION"
410:Y=Y+1
420:IF Y=K+1 BEEP 3:
    PRINT "SATURE": GOTO
    40
430:INPUT "CODE 24 CART.
    ",R$(Y),"SOMME :";R(
    Y)
440:PRINT "PLACE RESTANT
    E : ";K-Y
450:INPUT " JE POURSUIS
    (O/N)";Q$
460:IF Q$="O" THEN 410
470:GOTO 40
490:"V" BEEP 1: PRINT "L
    ECTURE RETRAIT"
500:INPUT "IMPRIMANTE (O
    /N) ";Q$
510:IF Q$="O" PRINT =
    LPRINT
520:FOR L=1 TO Y
530:PRINT R$(L): PRINT "
           ";R(L): PRINT
    " "
540:NEXT L
550:PRINT = PRINT : GOTO
    40
560:"=":A=0:B=0: BEEP 1:
    PRINT "SOMME RES. "
570:INPUT "IMPRIMANTE (O
    /N) ";Q$
580:IF Q$="O" PRINT =
    LPRINT
590:FOR F=1 TO X:A=A+E(F
    ): NEXT F
600:FOR F=1 TO Y:B=B+R(F
    ): NEXT F
610:PRINT "RETR.TOTAL ";
    B
620:PRINT "APPO.TOTAL ";
    A: PRINT "SOMME REST
    ANTE : ";A-B
630:PRINT = PRINT : GOTO
    40
640:" " BEEP 1: PRINT #M
    $(*),X,E$(*),E(*),Y,
    R$(*),R(*)
645:GOTO 40
648:"L" BEEP 1: INPUT "C
    ODE ";C$(0)
650:INPUT #M$(*),X,E$(*)
    ,E(*),Y,R$(*),R(*)
655:IF C$(0)=M$(0) THEN
    40
656:GOTO 650
660:"M": AREAD M$(0):
    GOTO 40
670:"N": LPRINT M$(0):
    GOTO 40
800:PRINT W$(Z): PRINT W
    (Z)
810:INPUT "J ANNULE L EN
    TREE (O/N)";Q$
820:IF Q$<>"O" THEN 330
830:FOR F=Z TO U:W$(F)=W
    $(F+1):W(F)=W(F+1):
    NEXT F:U=U-1: RETURN
```

START MOGURA

Ce jeu est un classique au Japon, et a déjà été publié pour les PC 1401/02. Il met en scène une taupe, qu'il faut assommer au moment où elle sort de son trou.

On peut utiliser un PC 1350 de base sans carte, mais le programme doit être le premier et le seul en mémoire. Pour cette raison, faites un NEW avant de saisir le Basic, et ne rallongez pas le programme par des modifications. Le mode d'emploi est simple, RUN, puis choisir le niveau avec 10 ou 20 touches (1 ou 2). Le jeu se charge alors et l'ordinateur demande de choisir l'option musicale ou non, et la vitesse du jeu. A ce sujet, il vaut mieux prendre une valeur autour de 150 pour commencer. La partie débute alors et il faut assommer la taupe en appuyant le plus vite possible sur la touche correspondante à l'emplacement du trou d'où elle sort. A la fin du jeu, votre score s'affiche, et vous pouvez choisir de rejouer Y (avec choix du niveau), d'arrêter par N ou de continuer ce niveau par C.

Bonne chasse !

J.F.V.

```
  1:REM ***********
  2:REM START MOGURA
  3:REM by Mr Groovy
  4:REM ***********
 10:CLEAR :A$="Y": POKE
    &6C00,29,36,43,50,57
    ,1,7,12,16,19,28,35,
    42,49,56,0,6,11,15,1
    8
 20:POKE &6B20,0,128,128
    ,128,128,128,128,128
    ,0,0,224,16,80,16,80
    ,16,224,0,0,254,129
 30:POKE &6B35,37,17,37,
    129,254,0,129,195,10
    2,188,152,188,102,19
    5,129
 50:CLS : WAIT 0: PRINT
    " START MOGURA  V.13
    50": GPRINT "FE81251
    12581FE"
 60:GCURSOR (137,7):
    GPRINT "FE8125112581
    FE": INPUT " LEVEL?
    1:10Key 2:20Key",Z:
    ON Z GOTO 400,420
 70:IF Z<1 OR Z>2 GOTO 5
    0
 80:IF B=0 GOTO 50
 90:CURSOR 24: PRINT "LE
    VEL ";Z: GOSUB 670
100:CLS : ON Z GOTO 120,
    110
110:CURSOR 24: PRINT "Q
     W E  R T  Y U  I O
     P": LINE (0,8)-(149
    ,15),X,BF
120:CURSOR 72: PRINT "A
     S D  F G  H J  K L
     =": LINE (0,24)-(14
    9,31),X,BF
130:BEEP U/16: CALL &690
    0: PRINT "   GAME OV
    ER!!"
140:PRINT "     POINT=";
    PEEK (&6B0B+16*(Z=2)
    );"Key"
150:INPUT "REPLAY?(Y/N):
    ";T$:Q=(T$="Y")+2*(T
    $="N")+3*(T$="C"):
    ON Q GOTO 50,170,100
160:CURSOR 72: GOTO 150
170:END
180:DATA &10,&6B,B,&2,0,
    &52,&11,C,&52,&11,&2
    0,0,&24,&90,&18,&E4,
    &B1,&10,&6B,B
190:DATA &57,&42,&52,&67
    ,&33,&28,&2,&37,&11,
    0,&2,&10,&0,D,&1F,&7
    8,&69,&99,&78,&69
200:DATA &88,&4E,&FF,&43
    ,&29,&4,&78,&69,&88,
    &64,E,&67,K,&3A,&3,&
    75,F,&10,&6B,E
210:DATA &52,&3,&6C,&E2,
    &97,&24
220:DATA &10,&6B,G,&52,&
    2,&19,&78,&69,&52,&2
    ,&22,&78,&69,&52,&2D
    ,&40,&78,&69,H,0
230:DATA V,&E4,&36,&8F,&
    DB,&10,&6B,G,&57,&C7
    ,&38,&5,&41,&29,&D,&
    37,&5B,&5B,&2,&2B
240:DATA &78,&69,H,&10,&
    6B,C,&57,&42,&52,&2,
    &0,&12,&5F,&10,&69,&
    7E,&61,U,&DF,&4E
250:DATA &0,&60,&1,&DF,&
    42,&52,&29,&B,&2D,&7
    6,&10,&6B,I,&84,&1B,
    &85,&60,&9F,&61
260:DATA &90,&25,&10,&6B
    ,I,&84,&1B,&37,&2,&2
    3,&3,&70,&E2,&B5,&2,
    &0,&3,&6B,&E2,&97
270:DATA &3,&9,&24,&30,&
    59,&26,&50,&C3,&29,&
    5
280:DATA &86,&2,&32,&DB,
    &84,&62,&1,&38,&8,&8
    6
290:DATA &2,&22,&DB,&87,
    &70,&2,&84,&63,D,&29
    ,J,&37,&34,&10,&6B,E
    ,&57,&3,&6B,&E2
300:DATA &B5,&5B,&26,&79
    ,&69,&99,-9
400:B=&C,C=&B,D=9,E=&F,F
    =6,G=&E,H=&C5,I=&10,
    J=&1E,K=&A,L=&B:
    RESTORE :S=&68FF:
    GOSUB 700
410:GOSUB 670: CLS :
    GOTO 120
420:B=&1C,C=&1B,D=&13,E=
    &1F,F=&C,G=&1E,H=&E2
    ,I=&15,J=&3B,K=&13:
    RESTORE :S=&68FF:
    GOSUB 700
430:POKE &69AF,&84,&63,9
    ,&3A,&19,&86,2,&14,&
    DB,&84,&62,1,&38,8,&
    86,2,4,&DB,&87,&70
440:POKE &69C3,2,&63,&7A
    ,&28,3,&71,&A,&2C,&1
    1: RESTORE 280:S=&69
    CB: GOSUB 700
450:GOSUB 670: CLS :
    GOTO 110
670:CURSOR 32: PRINT "
                ": INPUT "
    MUSIC(Y/N):";A$:U=16
    *(A$="Y")+U*(A$=""):
    POKE &697B,U
680:CURSOR 56: PRINT A$:
    INPUT "SPEED 1-255:"
    ;V: POKE &6956,V
690:CLS : CURSOR 27:
    PAUSE "START    MOGU
    RA": RETURN
700:CURSOR 24: PAUSE " L
    EVEL ";Z;"....LOADIN
    G"
710:READ M: IF M>-5 LET
    S=S+1: POKE S,M:
    GOTO 710
720:RETURN
```

EDIT LM

Beaucoup de nos lecteurs regrettent de ne pas avoir d'outil rapide et efficace pour entrer les programmes en langage Machine. Cet utilitaire écrit pour un PC 1350 est relogeable et facilite l'introduction des Dumps que nous publions régulièrement. Et ceci, avec un contrôle permanent du Checksum, un affichage sur 4 lignes et un système d'édition avec curseur et touches redéfinies.

Entrez le programme Basic fourni, et vérifiez-le attentivement ; une petite erreur et c'est le plantage assuré. Tapez RUN, puis une fois revenu sous Basic sauvegardez le LM sur K7 par : CSAVE M «EDITLM»;&6A00,&6BC9 ENTER.
Vous pourrez le recharger par la suite en mémoire où vous voudrez. Par exemple en &3000 par : CLOAD M «EDITLM»;&3000. Soit pour une adresse de type &XXYY par CLOAD M &XXYY. L'adresse d'exécution (pour l'instant &6A00) deviendra XXYY. Le programme est dit relogeable, donc indépendant d'une quelconque adresse. Il est écrit en &6A00, mais fonctionne n'importe où en RAM. Cela est pratique pour le cas où nous aurions à entrer en mémoire un programme qui irait « écraser » EDITLM en écrivant entre &6A00 et &6BC9: adresses de début et de fin de cet utilitaire.

Au fait, le Basic n'est plus nécessaire une fois le RUN effectué. Vous pouvez faire NEW, le LM ne sera pas effacé.

L'utilisation est simple. Pour écrire en mémoire à partir d'une adresse &NNMM, il suffit de taper (en Mode RUN, PRO ou RSV) CALL &XXYY, &NNMM (ici XXYY = 6A00). Surtout respectez bien cette syntaxe. L'adresse d'exécution doit être exprimée en Hexa (&XXYY). Par exemple : CALL &6A00, &6800. L'écran affichera un Dump sur 4 lignes, présenté sous forme d'une adresse (4 car), un espace, 8 octets accolés (8 x 2 car.), deux points et le checksum (2 car.). Un pavé clignotant est placé sur la deuxième ligne, c'est le curseur d'édition que l'on peut déplacer uniquement sur cette ligne : le Scrolling est automatique. L'adresse à gauche du curseur est l'adresse courante, soit NNMM:&6800 pour l'exemple du départ.

Les touches flèches Haut, Bas, Droite, Gauche de déplacement du curseur sont opérationnelles. Comme le Dump est en Hexadécimal, seules les touches 0 à 9 et A à F ont un effet.

Tapez sur ces touches, et si vous êtes en RAM, vous verrez immédiatement la modification en mémoire et l'influence sur le Checksum. Notons l'autorépétition des touches. Hormis cela, pour faciliter la frappe, les touches (/ * – + . sont redéfinies comme étant aussi A B C D E F.

Alors que BRK permet de sortir de l'éditeur. Vous pouvez donc «dumper» la mémoire aussi bien RAM que ROM. Vous constaterez que pour la ROM aucune modification n'est possible.

De plus, on peut sortir sur l'imprimante CE-126P avec la syntaxe suivante : CALL &XXYY,&NNMM,&TTZZ. Où &XXYY est l'adresse d'exécution de EDITLM, &NNMM l'adresse de début du Dump et &TTZZ l'adresse de fin de ce même Dump. Pour faire un Dump mémoire du programme EDITLM, faire : CALL &6A00,&6A00,&6BC9. On peut donc obtenir sur l'imprimante un Dump de l'adresse &NNMM jusqu'à &TTZZ.

Bon LM, et n'écrivez pas n'importe où au hasard, surtout pas sur le programme EDITLM, où gare au BUSY.

Jean-François VIGNAUD

```
  1:REM EDITLM
 10:POKE &6A00,&03,&6E,&
    02,&B7,&E2,&97,&EA,&
    B8,&F6,&3A,&A8,&13,&
    18,&0A,&AD,&60
 20:POKE &6A10,&00,&24,&
    67,&0D,&38,&0C,&EA,&
    B8,&F6,&3A,&AB,&13,&
    18,&0A,&AD,&61
 30:POKE &6A20,&01,&AA,&
    02,&06,&DB,&FC,&1C,&
    FE,&0C,&A8,&03,&00,&
    02,&08,&15,&84
 40:POKE &6A30,&13,&28,&
    0A,&E2,&AA,&02,&03,&
    34,&85,&2C,&21,&84,&
    2C,&1E,&06,&02
 50:POKE &6A40,&07,&34,&
    A0,&60,&00,&82,&13,&
    04,&0A,&04,&00,&00,&
    88,&35,&88,&59
 60:POKE &6A50,&A0,&44,&
    88,&2C,&07,&2F,&11,&
    02,&3A,&26,&A0,&20,&
    DA,&59,&80,&DB
 70:POKE &6A60,&59,&58,&
    64,&0F,&74,&30,&67,&
    3A,&3A,&03,&74,&07,&
    26,&59,&64,&0F
 80:POKE &6A70,&74,&30,&
    67,&3A,&3A,&03,&74,&
    07,&26,&83,&63,&04,&
    39,&3F,&63,&05
 90:POKE &6A80,&39,&46,&
    63,&08,&39,&30,&2F,&
    4F,&AD,&63,&00,&38,&
    29,&10,&6D,&18
100:POKE &6A90,&90,&00,&
    17,&18,&78,&80,&54,&
    A8,&03,&00,&02,&08,&
    14,&84,&13,&2B
110:POKE &6AA0,&0A,&82,&
    13,&28,&0A,&84,&15,&
    2A,&02,&37,&85,&63,&
    00,&29,&7F,&84
120:POKE &6AB0,&63,&08,&
    2B,&84,&37,&FD,&D9,&
    02,&03,&E4,&B3,&AF,&
    60,&00,&2C,&05
130:POKE &6AC0,&6B,&01,&
    38,&62,&AF,&63,&00,&
    28,&14,&61,&01,&E2,&
    A3,&03,&00,&AA
140:POKE &6AD0,&59,&74,&
    17,&84,&14,&24,&AE,&
    DB,&00,&F9,&2C,&07,&
    60,&00,&AE,&59
150:POKE &6AE0,&80,&DB,&
    03,&70,&02,&3A,&E2,&
    B5,&AA,&59,&87,&67,&
    05,&3A,&07,&75
160:POKE &6AF0,&05,&70,&
    02,&2D,&09,&34,&86,&
    70,&06,&2F,&03,&80,&
    63,&F9,&28,&0D
170:POKE &6B00,&03,&83,&
    02,&DD,&E2,&97,&2C,&
    16,&2D,&E0,&2D,&DC,&
    03,&7F,&02,&F0
180:POKE &6B10,&E2,&97,&
    03,&00,&02,&04,&34,&
    80,&59,&84,&14,&2F,&
    03,&4D,&02,&04
190:POKE &6B20,&34,&25,&
    26,&2F,&03,&03,&84,&
    02,&03,&E2,&97,&E4,&
    36,&84,&44,&24
200:POKE &6B30,&67,&04,&
    39,&2B,&67,&05,&28,&
    09,&A8,&03,&00,&02,&
    08,&14,&2D,&35
210:POKE &6B40,&67,&0E,&
    28,&0C,&AA,&70,&01,&
    63,&16,&29,&40,&71,&
    10,&2D,&16,&67
220:POKE &6B50,&0F,&28,&
    0C,&AA,&71,&01,&63,&
    05,&29,&4F,&70,&10,&
    2D,&55,&00,&0A
230:POKE &6B60,&67,&28,&
    38,&39,&40,&67,&2F,&
    38,&34,&40,&67,&2A,&
    38,&2F,&40,&67
240:POKE &6B70,&2D,&38,&
    2A,&40,&67,&2B,&38,&
    25,&40,&67,&2E,&38,&
    20,&67,&30,&3A
250:POKE &6B80,&13,&67,&
    3A,&2A,&07,&75,&30,&
    80,&DB,&2C,&12,&67,&
    41,&3A,&05,&67
260:POKE &6B90,&47,&3A,&
    06,&6B,&08,&39,&D6,&
    37,&75,&37,&80,&DB,&
    86,&13,&28,&0A
270:POKE &6BA0,&03,&00,&
    AA,&59,&75,&06,&D1,&
    D2,&74,&08,&86,&14,&
    07,&F4,&19,&AA
280:POKE &6BB0,&62,&01,&
    38,&0A,&24,&64,&F0,&
    80,&47,&59,&26,&2D,&
    78,&80,&59,&58
290:POKE &6BC0,&DB,&24,&
    64,&0F,&80,&47,&59,&
    26,&2D,&85
```

tous les PC

ON

Après avoir vu les caractéristiques générales du traitement alphanumérique, nous verrons cette fois les traitements spécifiques à ce type de variable.

LEN

Nous allons tout d'abord étudier un cas simple, LEN, qui signifie longueur. Vous remarquerez qu'il n'y a pas le signe $ après les lettres, la réponse n'est donc pas une chaîne de caractères mais le nombre de signes dans EX$, avec une syntaxe de ce type :

VAR = LEN EX$
Où EX$ est une expression qui donnera pour résultat une chaîne de caractères. Cela peut être le résultat d'un calcul.

VAR est une variable numérique.

On remarquera qu'il n'est pas obligatoire de mettre des parenthèses entre le nom de EX$ sauf si cela peut prêter à confusion, par exemple :
A = LEN A$ + B$

Ce cas donne une erreur 17 (PC-1500) car l'évaluateur travaille ainsi :
A$ → LEN → nombre + B$
D'où erreur car on ne peut additionner un nombre avec une variable ALPHA.
On fera dans ce cas :
A = LEN (A$ + B$)

L'évaluateur travaillera ainsi :
A$ + B$ → LEN → nombre → stockage dans A
Voyons un exemple concret :
A$ = «CLUB» LEN A$ = 4
B$ = «pocket» LEN B$ = 6
LEN (A$ + «—» + B$) = 4 + 1 + 6 = 11

Nous allons voir en bloc trois fonctions qui travaillent de manière très proche :
RIGHT$ (EX$,n)
LEFT$ (EX$,n)
MID$ (EX$,n,m)
où n et m sont des nombres dont nous allons voir les domaines de validité.

RIGHT$ - LEFT$

Dans tous les cas la réponse est une chaîne alphanumérique. Ces deux fonctions permettent d'extraire une chaîne alphanumérique d'une autre chaîne.

RIGHT$ (EX$,n) donne pour résultat les n caractères les plus à droite de l'expression EX$.

LEFT$ (EX$,n) donne les n caractères les plus à gauche.

On remarque que n peut prendre les valeurs de 0 à 80 inclus, quelque soit la longueur de EX$. Ainsi, si n vaut 0, le résultat est toujours une chaîne vide donc de longueur nulle :
LEN RIGHT$ (EX$,0) = 0

De même, si n est plus grand ou égal que la longueur de EX$, la réponse sera EX$:
RIGHT$ (EX$,80) = EX$

MID$

La fonction MID$ est plus compliquée mais aussi plus puissante. Elle permet de définir à la fois la longueur, mais aussi le point de départ de la chaîne à extraire. Remarquez que l'on ne définit pas son sens qui est toujours de la gauche vers la droite. La syntaxe est la suivante :
A$ = MID$ (EX$,n,m)

Et dans A$, il y aura les m caractères de EX$ à partir de la position n. On remarque que n peut prendre les valeurs de 1 à 80 inclus et m les valeurs de 0 à 80 quelque soit la longueur de EX$. Si on demande plus de caractères que ce qu'EX$ n'en contient à partir de sa position n, la chaîne extraite n'aura que ce que EX$ peut effectivement fournir :
EX$ = «ESSAI»
MID$ (EX$,4,10)
Soit prendre 10 caractères à partir du A, ne répondra que AI, soit deux caractères.

Nous allons voir quelques applications pratiques :

ALIGNER LES CARACTÈRES

C'est souvent nécessaire pour le travail sur imprimante. Il faut en effet jouer sur l'esthétisme et faire des colonnes régulières. Les variables doivent avoir toutes la même longueur, quelque soit leur contenu, quitte à rajouter des espaces à la fin.

Soit une variable A$ ayant LEN A$ caractères. On veut qu'elle en ait 10. il faudra donc compléter par des espaces à la droite des caractères existants.

Il faudra vérifier que A$ n'ait pas plus de 10 caractères sinon on aboutit à une erreur :
A$ = A$ + LEFT$ («____________», 10-LEN A$)

Étudions un peu cette dernière ligne : 10-LEN A$ donne pour réponse le nombre de caractères manquant à A$ pour avoir 10 caractères.

C'est à cause de cette formule qu'il ne faut pas que A$ ait plus de 10 caractères, par exemple 12, car 10 – 12 = – 2 et un LEFT$ (EX$, – 2) provoque une erreur 19 (PC-1500). On prendra donc de la chaîne comportant 10 espaces, autant d'espaces que 10-LEN A$. Nous verrons une prochaine fois que l'on pourrait faire plus simple avec les instructions STRING$ et SPACE$.

REMPLACER UN CARACTÈRE

Soit une chaîne EX$, si lon veut remplacer le caractère n par un autre caractère, par exemple «A», on fera ainsi : on prend tous les caractères avant le n, on ajoute «A» et on rajoute tous ceux situés après le n. Cela donnera :

LEFT$ (EX$,n – 1) + «A» + RIGHT$ (EX$, LEN EX$ – n)

et tout marche parfaitement même pour les caractères situés aux extrémités car un LEFT$ (EX$,0) donne une chaîne vide.

La prochaine fois, nous traiterons de STR$, VAL et nous reviendrons sur STRING$ et SPACE$.

A bientôt !

Le Club

GRAPHE LIGNE

Pour continuer la série entamée dans le numéro 20, voici un logiciel capable de tracer simultanément plusieurs courbes. Cela permet, par exemple, d'apprécier la croissance des chiffres de vente de différents produits. Ils sont matérialisés par des lignes de couleurs et pointillés différents.

Toujours extrait du même livre japonais, ce programme est compatible avec les PC 1350/60, 1450/60 et 2500 munis d'une carte 8 ko au moins, et d'une table traçante CE-516P ou CE-140P. Pour les PC 2500, l'imprimante intégrée fonctionne en supprimant la ligne 750. L'exemple de tracé fourni avec son tableau des valeurs vous donne un aperçu du résultat obtenu. Regardons pas à pas chacune des quatre parties composant le programme.

LA SAISIE

Elle est obligatoire pour une première introduction de valeurs. Par la suite, si des données sont en mémoire, on peut corriger, refaire un graphique ou sauvegarder ces données. Ou encore charger des valeurs préalablement mises sur cassette. Ce module démarre par RUN ou DEF A. A la question «Colonne = », indiquer le nombre de colonnes, (1 à 8), par exemple 6. Puis on entre le nom de chacune des colonnes (Nom X col(1) Janvier, Février, etc., jusqu'à Juin). La question «Ligne = » demande donc le nombre de lignes (2 à 10) : 5 sur l'exemple. Comme pour les colonnes, donner le nom pour chaque ligne (1980...1984). Ensuite la saisie des valeurs commence. On entre cette valeur après l'affichage du nom de la colonne, suivi de deux points et du nom de la ligne. Un ? signale cette demande, et la saisie s'effectue ligne par ligne (270, 300, etc. 156). A la fin de cette saisie, la machine demande si on veut le tableau des valeurs entrées sur papier («Tableau (O/N)»). Si oui, répondre O ou o, autrement N ou n. Dans le cas où une erreur de frappe est décelée nous pouvons corriger grâce au module suivant.

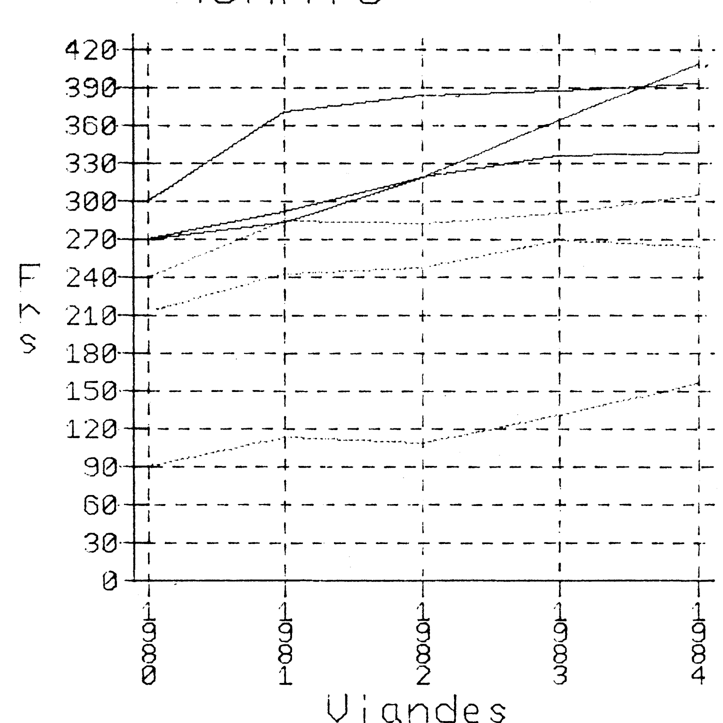
LA CORRECTION

Elle est permise afin de modifier un nom de colonne ou de ligne, ou une valeur numérique erronée. Attention : chaque nombre est limité à 8 caractères signe (–) compris, et seule la partie entière est conservée. Pour les noms de colonne ou ligne, un maximum de 7 caractères est pris en compte. On change le nom de la colonne 3 en entrant à la question «Variables = » C(3). Soit pour le nom d'une colonne i : C(i). De même pour le nom d'une ligne j : L(j). On modifie une valeur numérique en précisant le numéro de colonne et de ligne. Exemple : V(2,1) indique la colonne 2 et la ligne 1, soit dans l'exemple donné la valeur 300. Donc V(i,j) dans un cas général. On sort de cette partie par BRK ou DEF.

LA GESTION K7

DEF F affiche la question «Gestion K7(E/S)». On répond E (ou e) comme Entrée pour charger en mémoire des valeurs, ou S (ou s) comme Sortie pour sauvegarder un tableau sur cassette.

Le nom du fichier est : SENDATA. Positionnez votre K7 et magnétophone en fonction de l'option choisie, puis appuyez sur la touche ENTER pour démarrer au message «K7 OK, PRESS ENT».



	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin
1980	270	300	270	213	241	90
1981	284	371	292	243	285	113
1982	320	385	320	248	283	109
1983	365	388	337	269	291	131
1984	410	394	339	265	305	156

LE TRACÉ

Nous avons deux points d'entrée dans ce module : DEF C permettant d'entrer les titres, et DEF D de refaire un tracé en conservant les titres déjà saisis. «Titre = » demande le titre général du graphique, ici «ACHATS», «Titre(1) = » correspond à l'inscription au bas du tracé, relative aux lignes, soit «Viandes» dans l'exemple. Alors que «Titre(2) = » demande une information sur les colonnes, c'est-à-dire l'unité utilisée ou la monnaie, etc... Ici «Frs». Mais vous êtes libres de choisir comme il vous plaira. Le tracé débute après la saisie de ces dernières précisions. A ce stade, on est au niveau de l'entrée par DEF D. On supprime l'instruction OPEN pour le PC-2500 avec son imprimante, et on détermine le OPEN requis en manuel avant de faire DEF C ou D.

Pour la CE-140P, on garde les valeurs d'origine, et pour la CE-516P on peut prendre OPEN «1200,N,8,1,A,L». Une fois le graphique achevé, l'ordinateur rend la main.

La prochaine fois, nous verrons un autre type de graphique, mais en attendant faites-nous part de vos souhaits, et n'hésitez pas à nous envoyer vos réalisations.

Jean-François VIGNAUD

```
10:"A" WAIT 64: CLEAR : CONSOLE 39
20:SP$="          ":E$= CHR$ 27
30:INPUT "Colonne=";XK
40:IF XK<1 OR XK>8 BEEP 2: GOTO 30
50:DIM X$(XK),T$(3)*22,HA(XK)
60:FOR I=1 TO XK
70:PAUSE "Nom Xcol("; STR$ I;")"
80:INPUT X$(I)
90:IF LEN X$(I)>7 BEEP 2: GOTO 80
100:NEXT I
110:INPUT "Ligne=";YK
120:IF YK<2 OR YK>10 BEEP 2: GOTO 110
130:DIM Y$(YK),DD(XK,YK)
140:FOR I=1 TO YK
150:PAUSE "Nom Ylign("; STR$ I;")"
160:INPUT Y$(I)
170:IF LEN Y$(I)>7 BEEP 2: GOTO 160
180:NEXT I
190:FOR Y=1 TO YK: FOR X=1 TO XK
200:PAUSE LEFT$ (X$(X)+SP$,7);" "; LEFT$ (Y$(Y)+SP$,7)
210:D=0: INPUT D
220:D= INT D: IF LEN STR$ D>8 BEEP 2: GOTO 210
230:DD(X,Y)=D
240:NEXT X: NEXT Y
250:K$="": INPUT "Tableau(O/N)";K$
260:GOSUB 720: IF K<0 THEN 250
270:IF K END
280:GOSUB 750
290:S1= INT (XK/4)+1:X=0
300:FOR O=1 TO S1
310:S2=3: IF O=S1 LET S2=XK-4*O+4
320:LPRINT "M0,-20"
330:LPRINT "I"
340:X2=108*(S2+1): LPRINT "D";X2;",0"
350:FOR I=0 TO S2+1: LPRINT "M";X2-I*108;",0"
360:LPRINT "D";X2-I*108;",-20": NEXT I
370:FOR I=0 TO S2: LPRINT "M";12+108*I;",-16"
380:LPRINT "P";X$(X+I): NEXT I
390:FOR Y=1 TO YK: LPRINT "M0,-20": LPRINT "I": LPRINT "J";X2;",0"
400:FOR I=0 TO S2+1: LPRINT "M";X2-I*108;",0"
410:LPRINT "D";X2-I*108;",-20": NEXT I
420:FOR I=0 TO S2: LPRINT "M";108*I-2;",-16"
430:IF X+I=0 LPRINT "P";Y$(Y): GOTO 450
440:LPRINT "P"; USING "#########";DD(X+I,Y)
450:NEXT I: NEXT Y
460:LPRINT "M";X2;",-20": LPRINT "D0,-20": LPRINT "I"
470:X=X+4: NEXT O: LPRINT "A": CLOSE : END
480:"B"K$="": INPUT "Variable=";K$
490:IF LEFT$ (K$,2)="C(" THEN 540
500:IF LEFT$ (K$,2)="L(" THEN 590
510:IF LEFT$ (K$,2)="V(" THEN 650
520:IF K$="" THEN 250
530:BEEP 2: GOTO 480
540:I= VAL MID$ (K$,3,1): IF I<1 OR I>XK THEN 530
550:PAUSE "C("; STR$ I;")=";X$(I)
560:INPUT X$(I)
570:IF LEN X$(I)>7 BEEP 2: GOTO 560
580:GOTO 480
590:W= LEN K$:L=1: IF W>4 LET L=2
600:I= VAL MID$ (K$,3,L): IF I<1 OR I>YK THEN 530
610:PAUSE "L("; STR$ I;")=";Y$(I)
620:INPUT Y$(I)
630:IF LEN Y$(I)>7 BEEP 2: GOTO 620
640:GOTO 480
650:X= VAL MID$ (K$,3,1): IF X<1 OR X>XK THEN 530
660:W= LEN K$:L=1: IF W>6 LET L=2
670:Y= VAL MID$ (K$,5,L): IF Y<1 OR Y>YK THEN 530
680:PAUSE "V("; STR$ X;","; STR$ Y;")="; STR$ DD(X,Y)
690:INPUT D
700:D= INT D: IF LEN STR$ D>8 BEEP 2: GOTO 690
710:DD(X,Y)=D: GOTO 480
720:IF K$="O" OR K$="o" LET K=0: RETURN
730:IF K$="N" OR K$="n" LET K=1: RETURN
740:BEEP 2:K=-1: RETURN
750:CLOSE : OPEN
760:LPRINT E$;"a": LPRINT E$;"0": LPRINT E$;"b"
770:LPRINT "L0": LPRINT "I": RETURN
780:"C" INPUT "Titre=";T$(0)
790:IF LEN T$(0)>10 BEEP 2: GOTO 780
800:INPUT "Titre(1)=";T$(1)
810:IF LEN T$(1)>10 BEEP 2: GOTO 800
820:INPUT "Titre(2)=";T$(2)
830:IF LEN T$(2)>10 BEEP 2: GOTO 820
840:"D" USING : GOSUB 750:WX=480:ZX=500:ZY=360
850:YN=100000000:YX=-YN
860:FOR Y=1 TO YK: FOR X=1 TO XK:D=DD(X,Y)
870:IF D>YX LET YX=D
880:IF D<YN LET YN=D
890:NEXT X: NEXT Y
900:PY=-40-ZY
910:MS=( LEN STR$ YX)*12: IF MS<12 LET MS=36
920:IF ZX+MS+60>WX LET ZX=WX-MS-60
930:PX=WX-ZX-5
940:KY=YK-1:XH=(ZX-20)/KY
950:L= INT LOG YX:A=10^(L-1):B=YX/A
960:IF B<=12 LET P=1: GOTO 1000
970:IF B<=20 LET P=2: GOTO 1000
980:IF B<=60 LET P=3: GOTO 1000
990:P=10
1000:ME=P*A
1010:MN=0: IF YN<0 LET MN= INT (YN/ME)*ME
1020:MX= INT (YX/ME+.9999)*ME
1030:YH= INT (ZY/( ABS (MX-MN)/ME))
1040:YA=ME:PA=YH/YA
1050:REM * TRACE *
1060:LPRINT "M120,-20": LPRINT E$;"?d": LPRINT "P";T$(0)
1070:LPRINT E$;"?b": LPRINT "M";PX;",";PY: LPRINT "I"
1080:LPRINT "D";ZX;",0":SW=1:Y=0:X=ZX: LPRINT "L6"
1090:RP= INT ((MX-MN-YA)/YA)
1100:FOR LL=0 TO RP:K=MN+YA+LL*YA:Y=Y+YH
1110:IF SW=1 LPRINT "M";X;",";Y: LPRINT "D0,";Y: GOTO 1130
1120:LPRINT "M0,";Y: LPRINT "D";X;",";Y
1130:SW=-SW: NEXT LL
1140:LPRINT "L0": LPRINT "M0,0"
1150:XM=-XH+10:YU=0:YD=-10:NY=-60
1160:FOR K=1 TO YK:XM=XM+XH
1170:LPRINT "M";XM;",";YU: LPRINT "D";XM;",";YD
1180:X=XM-4:Y=-12:T$(3)=Y$(K):ST=14
1190:GOSUB 1730
1200:IF Y<NY LET NY=Y
1210:NEXT K
1220:LPRINT E$;"?c":MS= LEN T$(1):X= INT ((ZX-MS*18)/2):Y=NY-25
1230:LPRINT "M";X;",";Y: LPRINT "P";T$(1)
1240:LPRINT E$;"?b": LPRINT "H"
1250:LPRINT "D0,";ZY:SW=1:X=10:Y=ZY: LPRINT "L6"
1260:FOR K=1 TO YK
1270:IF SW=1 LPRINT "M";X;",";Y: LPRINT "D";X;",";0: GOTO 1290
1280:LPRINT "M";X;",0": LPRINT "D";X;",";Y
1290:X=X+XH:SW=-SW: NEXT K
1300:LPRINT "L0": LPRINT "H":YM=-YH:XL=-10:XR=10
1310:RP= INT ((MX-MN)/YA)
1320:FOR LL=0 TO RP:K=MN+LL*YA:YM=YM+YH
1330:MS=( LEN STR$ K):X=-MS*12-8:Y=YM-6
1340:LPRINT "M";X;",";Y: LPRINT "P"; STR$ K
1350:LPRINT "M";XL;",";YM: LPRINT "D";XR;",";YM
1360:IF X<NX LET NX=X
1370:NEXT LL
1380:LPRINT E$;"?c":T$(3)=T$(2):Y= INT (ZY-(ZY-MS*20)/2):X=NX-30:ST=20
1390:GOSUB 1730
1400:LPRINT E$;"?b": LPRINT "M0,0"
1410:L=0:CL=1: LPRINT "L0": LPRINT E$;"1"
1420:FOR R=1 TO XK:X=10:Y= INT ((DD(R,1)-MN)*PA):HA(R)=CL*100+L
1430:LPRINT "M";X;",";Y
1440:FOR G=2 TO YK:X=X+XH:Y= INT ((DD(R,G)-MN)*PA)
1450:LPRINT "D";X;",";Y: NEXT G
1460:CL=CL+1: IF CL=4 LET CL=0:L=L+1: LPRINT "L";L
1470:LPRINT E$; STR$ CL: NEXT R
1480:Y=NY-65:X= INT (ZX/6):SW=1: FOR K=1 TO XK
1490:IF SW=1 LPRINT "M";NX-5;",";Y: GOTO 1510
1500:LPRINT "M";ZX/2;",";Y
1510:CL= INT (HA(K)/100): LPRINT E$;CL: LPRINT "L";HA(K)-CL*100
1520:LPRINT "J";X;",0": LPRINT "R20,-6": LPRINT "P";X$(K)
1530:IF SW=-1 LET Y=Y-40
1540:SW=-SW: NEXT K
1550:LPRINT "L0": LPRINT E$;"0": LPRINT "M";-PX;",";Y-100
1560:LPRINT "A": END
1570:"F"
1580:K$="": INPUT "Gestion K7(E/S)";K$
1590:IF K$="E" OR K$="e" THEN 1660
1600:IF K$="S" OR K$="s" THEN 1620
1610:BEEP 2: GOTO 1580
1620:GOSUB 1710
1630:PRINT #"SENDATA";XK,YK
1640:PRINT #X$(*),Y$(*),T$(*),DD(*)
1650:END
1660:GOSUB 1710
1670:CLEAR :XK=0:YK=0: INPUT #"SENDATA";XK,YK
1680:DIM T$(3)*22,X$(XK),Y$(YK),DD(XK,YK),HA(XK)
1690:INPUT #X$(*),Y$(*),T$(*),DD(*):E$= CHR$ 27:SP$="          "
1700:END
1710:INPUT "K7 OK,PRESS ENT";K$: GOTO 1710
1720:RETURN
1730:MS= LEN T$(3)
1740:FOR KK=1 TO MS:Y=Y-ST
1750:LPRINT "M";X;",";Y:TC$= MID$ (T$(3),KK,2)
1760:LPRINT "P"; LEFT$ (TC$,1)
1770:NEXT KK: RETURN
```

KAWANA 86

Pour la seconde année consécutive des ordinateurs de poche ont travaillé pendant trois mois en Guyane française à la protection des tortues marines.

Nous vous avons déjà fait un compte rendu de la mission 85 qui avait permis de tester un PC-1350 pour gérer l'écloserie d'œufs de tortues marines.

Le travail sur le terrain a commencé il y a une quinzaine d'année par quelques passionnés du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, de Greenpeace ou d'autres associations.

Pour tenter de sauver la population restante de tortues luths (Dermochelys Coriacea) et de reconstituer le cheptel de l'Atlantique, il est important de connaître très précisément la biologie de ces animaux spectaculaires. Cette étude est menée sur plusieurs domaines :
Écologie,
Éthologie,
Embryologie entre autre.

C'est pourquoi depuis 15 ans et principalement depuis 1978 il est effectué un comptage systématique des femelles venant pondre sur les plages guyanaises ainsi qu'un marquage grâce à des bagues de titanium qui ne subissent pas la corrosion par l'eau de mer. Les premières marques de cette sorte ont été posées en 85, il faudra donc attendre 88 pour les revoir, car d'après les connaissances acquises dans les missions précédentes, les luths reviennent pondre tous les trois ans.

Pour effectuer ces actions, une trentaine de bénévoles se relaient de mai à septembre pour effectuer les patrouilles sur les plages. Ces patrouilles permettent en outre d'éviter au maximum le braconnage. Durant la saison 86 deux tortues ont été tuées sur la plage d'Awara ; c'est encore trop, mais peu par rapport à ce qui se passait avant les patrouilles systématiques.

UNE ÉCLOSERIE SUR LE TERRAIN

Il a été de plus constitué une écloserie d'œufs de tortues pour tenter de contrer la perte naturelle due à l'érosion des plages. Cette écloserie possède environ 100 boîtes en polystyrène contenant chacune environ 80 œufs.

L'incubation dure environ 70 jours sauf pour les couveuses chauffées grâce à des résistances alimentées par des panneaux solaires, le temps d'incubation étant alors de l'ordre de 60 jours.

Il est très important d'avoir des couveuses chauffées car le sexe des petites tortues dépend de la température en cours d'incubation.

Mais tout ceci ne facilite pas la gestion de l'écloserie et c'est pour cette raison

qu'un PC-1500 avait été programmé spécialement pour nous dire tous les jours quelles allaient être les boîtes à surveiller car allant éclore.

De plus, une fois éclose, on donnait au PC-1500 ce qu'il était advenu des œufs de chaque boîte, on sortait alors un graphique avec le pourcentage de réussite de cette boîte.

Tous les graphiques ainsi obtenus étaient conservés sur un cahier pour Chantal, une jeune fille du village qui s'est occupée entre autre de la gestion informatique de l'écloserie.

LE RÔLE DES PC SUR PLACE

Les dernières boîtes ont été entrées en mémoire en décembre et nous avons pu sortir des statistiques de réussite suivant le mois de ponte ou le type de couveuse.

Il avait été prévu de contrôler la température grâce à une interface analogique et de sondes QCN branchées sur la prise EAR d'un PC-2500. L'interface a été réalisée par Christophe POULIN, mais je n'ai jamais réussi à faire lire une température au PC-2500. Ce dernier s'est toujours montré réticent à faire ce que je désirai de lui en langage machine et finalement nous avons dû abandonner cette idée pour retenter en 87. Il nous restait donc un PC-2500 qui ne servait pas et il a été reconvertit à une étude de comportement.

Nous avons voulu déterminer les causes qui faisaient qu'une tortue s'arrête de creuser. Dans un premier temps il a fallu déterminer le comportement exact d'une tortue « normale » en train de creuser. Il faut savoir qu'une tortue creuse alternativement avec la patte arrière droite et gauche. Et à chaque fois qu'elle descend sa patte dans le trou en formation, elle racle le sable entre 1 et 9 fois pour le décrocher. Elle le remonte ensuite et l'évacue par un coup de pied en descendant l'autre patte.

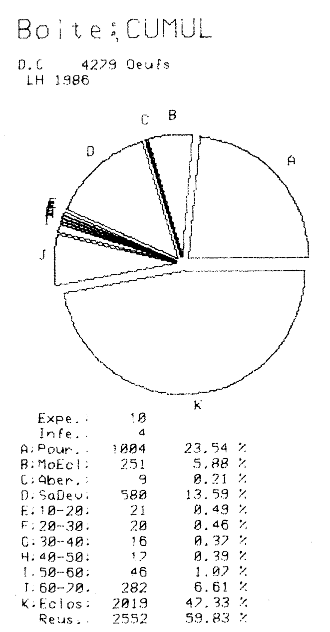
Grâce à un programme adapté au PC-2500 nous avons déterminé pour les tortues étudiées les paramètres suivants :

Fréquence de raclages des pattes droites et gauches en fonction du temps,
Évolution du nombre de raclages de patte au fond du trou en fonction du temps,
Intervalle de temps entre deux raclages de patte au fur et à mesure du creusement.

Malheureusement nous n'avons pas eu le temps de faire assez d'expériences pour en tirer des conclusions, mais nous commençons à mieux cerner le problème.

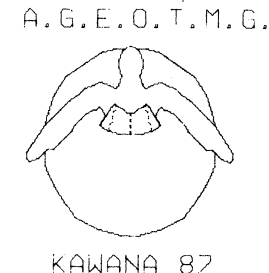
PRÉPARATION DE KAWANA 87

L'année prochaine marquera encore une nouvelle étape dans l'informatisation de cette mission puisque l'on devrait arriver en 87 avec 6 PC.



Expe. :	10	
Infe. :	4	
A:Pour. :	1004	23.54 %
B:MoEcl :	251	5.88 %
C:Aber. :	9	0.21 %
D:SaDev:	580	13.59 %
E:10-20:	21	0.49 %
F:20-30:	20	0.46 %
G:30-40:	16	0.37 %
H:40-50:	17	0.39 %
I.50-60:	46	1.07 %
J:60-70.	282	6.61 %
K:Eclos:	2019	47.33 %
Reus. :	2552	59.83 %

Devenir des œufs de tortues luths en couveuses non thermorégulées - 1986.



Logo et sigle de l'Association pour la gestion des écloseries d'œufs de tortues marines de Guyane - Campagne 1987.

Un PC-1500 continuera à gérer l'écloserie avec une petite innovation, nous envisageons un tableau de LED et quand une boîte devra être surveillée, la LED correspondante s'allumera.

La plus grosse innovation proviendra d'un PC-1600 qui captera sans arrêt pendant six mois la température d'une pièce entièrement thermorégulée.

Nous allons essayer de brancher huit sondes sur la seule prise analogique du 1600. Christophe POULIN sera encore mis à contribution !

Il y aura toujours un PC qui nous aidera à continuer le travail sur le comportement de creusement des tortues. Si nous en avons les moyens un PC-1600 serait l'idéal...

Trois PC-1500 serviront à noter les tortues rencontrées sur la plage. Pour chaque tortue les paramètres suivants seront pris :

Date et heure grâce à TIME,
Numéro de la tortue s'il y a lieu,
Ce qu'elle est en train de faire pour retrouver par extrapolation son heure d'arrivée.

Pour l'instant tout était noté sur des feuilles d'où beaucoup de manipulations pour en tirer des résultats corrects.
Avec cette méthode, au retour des patrouilles nous brancherons les PC-1500 sur une EPF-1500-16 et les données seront sauvées sur EPROM qui seront reprises à Paris sur un IBM PC. En effet le climat nous oblige à prendre quelques précautions puisque l'humidité et la chaleur rend les cassettes pratiquement inutilisables. Nous ne savons pas ce qu'il en est des disquettes. De plus la CE-150 est tombée en panne vers la fin du séjour, la carte intérieure était couverte de moisissures ! Mis à part ceci le matériel a bien tenu ce qui est déjà en soit une bonne performance.

Jacques FRETEY
Marc GIRONDOT

NOUVEAUX FORMATS

Cette petite routine adaptable à tous les PC satisfera tous les utilisateurs travaillant dans un domaine scientifique.

Le résultat des calculs sera présenté sous une forme avec puissance de 10 et un chiffre arrondi après la virgule, ainsi que sous le format habituel pour repère.

ARUN	: Lance le programme immédiatement après la mise sous tension. Cette instruction est à supprimer si on ne travaille pas sur PC-1500. Pour le mettre en route il suffira de taper RUN ENTER.
INPUT "〉",A	: Affiche〉 et attend un nombre ou un calcul dont le résultat sera stocké dans A. La virgule a pour effet de faire disparaître le 〉 lorsque la première touche est appuyée.
USING "##.#"	: Formate l'affichage sous la forme SIGNE UNITE.DIZIEME.
INT LOG ABS A	: Calcule la puissance de 10 du nombre A.
A/...	: Met le nombre sous le même format que l'affichage.
+SGN A*.05	: Permet de faire l'arrondi sur le dizième par ajout de 5 centièmes.
"E";	: Affiche E pour signifier que le nombre suivant est la puissance de 10.
USING	: Annule le format définit auparavant.
INT LOG ABS A	: Affiche la puissance de 10 de A.
"=〉";	: Affiche =〉, on pourrait mettre toutes les séries de deux signes que l'on veut, ce n'est qu'une décoration.
A	: Affiche la valeur non formatée.
GOTO 1	: Retourne au début pour attendre un nouveau calcul.

Remarquez qu'il n'y a aucune définition de WAIT, il faudra donc appuyer sur ENTER après un affichage pour retourner au message d'invite.

Vous pouvez récupérer la valeur du calcul précédent qui se trouve bien évidemment dans A.

Marc GIRONDOT

```
1 ARUN :INPUT ">",A:PRINT USING "##
.#";(A/10^INT LOG ABS A)+SGN A*.05;"E";U
SING :INT LOG ABS A;"=>";A:GOTO 1
```



KARATE K

Extrait d'une revue japonaise PIO, ce jeu graphique a pour thème la pratique des arts martiaux. Attaqué de tous côtés, vous allez devoir vous défendre selon un rituel établi.

Faites avant toute chose un NEW ou ALL RESET. En effet, ce programme doit être le premier en mémoire. Tapez le Basic et vérifiez-le très attentivement, surtout la première ligne 5. Remarquons de suite que D$ contient 3 espaces. Sauvez le programme pour plus de sûreté, puis tapez POKE &2011,254,254 ENTER.

Maintenant la ligne 5 doit se trouvée modifiée, et D$ contiendra un espace et deux pavés noirs. Le jeu démarre par RUN ou DEF A, appuyez sur ENTER pour effacer l'écran de présentation et le numéro de l'étape s'affiche (STAGE). Les touches 4 et 6 permettent de se déplacer à gauche ou à droite. Les touches Z ou C agissent sur les pieds pour donner les coups.

Tout de suite vous êtes assailli des deux côtés par des combattants qu'il faut tuer pour survivre. Vous n'avez hélas pas le choix, mais votre technique de pieds est souvent mortelle. A chaque fois qu'un ennemi meurt, un autre le remplace : il y en a beaucoup. Votre énergie est matérialisée par les pavés noirs, à gauche sur l'écran.

A chaque fois que vous êtes touchés, les pavés diminuent et votre résistance aussi. Lorsque tous vos ennemis sont à terre, le Grand Maître vient pour le combat final armé d'un bâton et si vous triomphez de lui, vous passez à l'étape suivante, encore plus dure. Je vous laisse le soin de découvrir la suite du jeu.

Bon Karaté ! !

Jean-François VIGNAUD

```
  5:"A" CLEAR :WAIT 0:D$
    ="   ":PRINT ""
 10:J=&6054:Z=&6040:N=&6
    068:H=10:A=&600F:W=8
    :Y=10:UB=0:B=1:CALL
    &5A2
 12:POKE &6014,127,120,2
    0,34,65,120,127,9,9,
    127,127,121,25,41,70
    ,120,127,9,9,127
 13:POKE &6063,3,1,127,1
    21,3:POKE &605E,99,7
    3,73,121,127:POKE &6
    054,65,34,20,120,127
 14:POKE &6000,64,96,64,
    64,32:POKE &6005,16,
    16,28,43,83:POKE &60
    0A,72,107,31,107,72
 15:POKE &6040,64,96,64,
    64,32:POKE &604A,72,
    107,31,107,72
 16:POKE &6045,16,16,28,
    43,83:CALL &1421
 17:FOR L=&6000 TO &6027
    :POKE L,0:NEXT L:FOR
    L=&6067 TO &6040
    STEP -1:POKE L,0:
    NEXT L
 18:WAIT 100:PRINT "
    STAGE:";B:PRINT "
    GAME START!":WAIT 0
 19:PRINT D$
 20:GOTO 40
 30:POKE J-1,16,16,16,28
    ,43,83:FOR L=0 TO 15
    :NEXT L:POKE J-1,0:
    GOTO 210
 40:CALL &5A2:POKE J,72,
    107,31,107,72:K$=
    INKEY$
 43:IF O=20+Q THEN 350
 45:IF J>=N POKE N,0,0,0
    ,0,0:N=&6068:H=H-1:A
    =A-1:POKE A,0
 48:IF J<=Z POKE Z,0,0,0
    ,0,0:Z=&6040:H=H-1:A
    =A-1:POKE A,0
 50:IF K$="Z" THEN 260
 55:IF K$="C" THEN 30
 60:IF K$="6" LET J=J-5:
    POKE J+5,0,0,0,0,0:
    GOTO 95
 70:IF K$="4" LET J=J+5:
    POKE J-5,0,0,0,0,0
 95:IF H<=0 THEN 290
100:IF N<&6045 LET N=&60
    63:V=0
110:IF J<&6040 LET J=&60
    40:GOTO 130
120:IF J>&6063 LET J=&60
    63
130:C=RND 2:IF C=2 LET V
    =1:GOTO 150
140:IF C=1 LET V=2
150:IF V=1 THEN 180
160:IF V=2 THEN 270
170:GOTO 40
180:POKE Z,0,0,0,0,0,8,8
    7,63,87,8
190:Z=Z+5:IF Z>&6068 LET
    Z=&6040
200:GOTO 40
210:IF Z=J-5 AND K$="C"
    AND J<>&6045 CALL &5
    A0:CALL &5A2:POKE Z,
    0,0,0,0,0:POKE Z-5,6
    4,112,64,64,32
220:IF Z=J-5 AND K$="C"
    AND J<>&6045 FOR L=0
    TO 30:NEXT L:POKE Z-
    5,0,0,0,0,0:Z=&6040:
    V=0:S=S+10:O=O+1
225:GOTO 40
230:IF N=J+5 AND K$="Z"
    CALL &5A0:CALL &5A2:
    POKE N,0,0,0,0,0:
    POKE N+5,32,64,64,11
    2,64:FOR L=0 TO 30:
    NEXT L
240:IF N=J+5 AND K$="Z"
    POKE N+5,0,0,0,0,0:V
    =0:N=&6068:S=S+10:O=
    O+1:GOTO 40
250:GOTO 40
260:POKE J,83,43,28,16,1
    6,16:FOR L=0 TO 15:
    NEXT L:POKE J+5,0:
    GOTO 230
270:N=N-5:POKE N,8,87,63
    ,87,8,0,0,0,0,0
280:GOTO 230
290:CALL &5A0:CALL &5A2:
    POKE &6054,64,96,64,
    96,16:FOR L=0 TO 4:
    POKE &6059,32,87,63,
    87,32:FOR F=0 TO 5:
    NEXT F
300:POKE &604F,32,87,63,
    87,32:FOR F=0 TO 3:
    NEXT F:POKE &6059,8,
    87,63,87,8:FOR F=0
    TO 5:NEXT F
305:POKE &604F,8,87,63,8
    7,8:FOR F=0 TO 3:
    NEXT F:NEXT L
306:FOR L=&6000 TO &6027
    :POKE L,127:NEXT L:
    FOR L=&6067 TO &6040
    STEP -1:POKE L,127:
    NEXT L:GOSUB 890
310:WAIT :PRINT "YOUR SC
    ORE:";S:CALL &1425
320:WAIT 0:K$="":PRINT "
     REPLAY?(Y/N) ":
    CALL &1425:K$=INKEY$
    :PRINT "":IF K$="Y"
    THEN 5
330:IF K$="N" END
340:GOTO 320
350:W=8:I=&6040:CALL &5A
    0:CALL &5A2:POKE Z,0
    ,0,0,0,0:POKE N,0,0,
    0,0,0:Y=Y+E
355:POKE J,72,107,31,107
    ,72:POKE I,W,87,61,8
    7,W:K$=INKEY$ :IF K$
    ="C" THEN 370
360:GOTO 380
370:POKE J-1,16,16,16,28
    ,43,83:FOR L=0 TO 15
    :NEXT L:POKE J-1,0:
    GOTO 550
380:IF K$="Z" THEN 390
385:GOTO 400
390:POKE J,83,43,28,16,1
    6,16:FOR L=0 TO 15:
    NEXT L:POKE J+5,0:
    GOTO 500
400:IF K$="4" LET J=J+5:
    POKE J-5,0,0,0,0,0:
    GOTO 420
410:IF K$="6" LET J=J-5:
    POKE J+5,0,0,0,0,0
420:IF J<&6040 LET J=&60
    40:GOTO 440
430:IF J>&6063 LET J=&60
    63
440:C=RND 4:IF C=1 LET I
    =I+5:POKE I-5,0,0,0,
    0,0:GOTO 460
445:IF C=2 LET I=I-5:
    POKE I+5,0,0,0,0,0:
    GOTO 460
450:IF C=3 POKE I+4,8,8,
    8,8,8,8:FOR L=0 TO 2
    0:NEXT L:POKE I+4,W,
    0,0,0,0,0:GOTO 570
455:IF C=4 AND I<>&6040
    POKE I-5,8,8,8,8,8,8
    :FOR L=0 TO 20:NEXT
    L:POKE I-5,0,0,0,0,0
    ,W:GOTO 575
460:IF I<&6040 LET I=&60
    40:GOTO 355
470:IF I>&6063 LET I=&60
    63
490:GOTO 355
500:IF I=J+5 AND K$="Z"
    LET Y=Y-1:S=S+10:
    CALL &5A0:CALL &5A2
505:IF Y<10 LET W=32
510:IF Y<=0 THEN 800
520:GOTO 440
550:IF I=J-5 AND K$="C"
    LET Y=Y-1:S=S+10:
    CALL &5A0:CALL &5A2
555:IF Y<10 LET W=32
560:IF Y<=0 THEN 800
565:GOTO 440
570:IF J=I+5 LET A=A-1:H
    =H-1:BEEP 1:CALL &5A
    2:POKE A,0
573:GOTO 580
575:IF J=I-5 LET A=A-1:H
    =H-1:BEEP 1:CALL &5A
    2:POKE A,0
580:IF H<=0 THEN 290
590:GOTO 355
800:CALL &5A0:CALL &5A2:
    POKE I,0,0,0,0,0:
    POKE J+5,64,112,64,6
    4,32:FOR L=0 TO 4:
    FOR F=0 TO 2
810:POKE J,80,107,31,107
    ,80:NEXT F:FOR F=0
    TO 2:POKE J,68,107,3
    1,107,68:NEXT F:NEXT
    L:IF E>=20+P THEN 85
    0
820:WAIT 100:PRINT "
     CLEAR !!":PRINT "BO
    NUS:";30*H:S=S+30*H:
    PRINT "YOUR SCORE:";
    S
830:J=&6054:Z=&6040:A=&6
    00F:Y=10:E=E+5:O=0:B
    =B+1:PRINT "    STAG
    E:";B:Q=Q+5:N=&6068
840:H=10:WAIT 0:PRINT ""
    :GOTO 19
850:WAIT 100:PRINT "***
    GIVE UP! ***":P=P+5:
    PRINT "SPECIAL ";E*3
    0;"PTS":S=S+E*30:E=0
860:GOTO 820
880:DATA 0,0,0,0,0,8,87,
    63,87,8,8,87,61,87,8
    ,62,121,65,73,57,120
    ,127,9,9,127,127,122
885:DATA 4,2,127,127,121
    ,73,73,99,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,0,62,121,6
    5,65,62,15,60,96,60
886:DATA 15,127,121,73,7
    3,99,127,121,25,41,7
    0,8,87,61,87,8,8,87,
    63,87,8,0,0,0,0,0
890:CALL &5A2:RESTORE :
    FOR L=&6000 TO &6028
    :READ DD:POKE L,DD:
    NEXT L
900:FOR L=&6067 TO &6040
    STEP -1:READ DD:POKE
    L,DD:NEXT L
920:POKE &6000,0
930:CALL &1425:RETURN
```

VOCABLE

Ce programme a été conçu sur un PC-1401 SHARP adaptable sur les autres 14xx et 12xx.

De nos jours, on se trouve facilement décontenancé face à un étranger, faute de vocabulaire. Comment l'améliorer et le cultiver, tel est le but que s'est donné VOCABLE, conçu et réalisé par Julien Lever.

Principe d'utilisation du programme:

Mise en marche :

Pressez les touches DEF + F, l'ordinateur affichera : « NEW PROG. (Y/N) ? ».

Il vous demande ainsi par Y ou N si vous désirez réintroduire une nouvelle liste de mots et effacer les anciens, s'il en existait, ou si vous préférez poursuivre une liste de mots qui avait déjà été introduite dans la mémoire :

1er choix : Y
2e choix : N

Remarque :

L'ordinateur accepte un maximum de 38 mots dans sa mémoire. Si pour une raison ou une autre vous êtes interrompu dans votre programmation, vous pouvez, après l'avoir éteint, reprendre votre liste de mots et la compléter : pour cela, taper à la question « NEW PROG.(Y/N) ? » N. L'ordinateur affichera un nombre, puis « COMMENCEMENT ? ». Il vous suffira d'entrer le nombre préalablement affiché puis de continuer votre liste normalement.

Après donc avoir tapé Y, « NBER OF WORDS ? » s'inscrit ; vous devez alors rentrer le nombre de mots que vous désirez enregistrer. Puis l'ordinateur, par les question « FOREIGN WORD ? » et « TRANSLATION ? » vous demande, respectivement, d'introduire le mot de la langue étrangère et sa traduction. Si le nombre de mots introduit est inférieur à 38, pour continuer le programme, tapez ENTER lors de la question : « FOREIGN WORD ? » ; vous obtiendrez ainsi la suite du programme.

Cependant, si le nombre de mots entré est égal à 38, ou au nombre précédemment introduit lors de la question « NBER OF WORDS ? », le programme affiche alors : « LEVEL(1,2,3)? ». Le choix du numéro permet de sélectionner le temps qui vous sera accordé pour chaque réponse lors de l'interrogation, à savoir (1 = 30 s, 2 = 20 s, 3 = 13 s). Puis avec la question « TIME(1,2,3)? », procédez de même, sachant qu'ici c'est le temps de l'interrogation entière que vous sélectionnez, c'est-à-dire 1 = l'ordinateur vous interroge 19 fois, 2 = 38 fois, 3 = 76 fois.

L'interrogation commence :

La machine vous donne un mot tiré au hasard parmi les traductions données, puis il affiche un écran vide : à vous de taper le mot étranger, en insistant bien sur chaque touche de façon prompte. En cas de faute de frappe, appuyez sur «O», l'écran effacera tout le mot. Une fois que votre mot est orthographié, appuyez sur « = ». L'ordinateur compare votre réponse avec la bonne traduction ; son verdict tombe rapidement

- par l'affichage « GOOD !!! », l'interrogation continue, un autre mot est demandé.
- par l'affichage de « WRONG !!! », il vous donne le mot corrigé et repose ce même mot afin qu'il soit bien mémorisé.

Le **score** apparaît toutes les cinq bonnes ou mauvaises réponses avec un changement automatique de force (level (1,2,3)).

Pour 5 mauvaises réponses, vous régressez d'un niveau et inversement. Lorsque le test se termine, l'ordinateur vous le fait savoir et donne votre score, le nombre de bons et de mauvais mots et, en prime, son appréciation.

Ensuite, il vous redemande si vous voulez rejouer. Si oui, tapez Y, si non tapez N.

Un **avantage** de ce programme : après avoir éteint la machine, les mots précédemment programmés demeurent dans la mémoire. Pour vous faire réinterroger, tapez DEF G, l'interrogation s'en suivra.

ATTENTION :

Une erreur surviendra si vous n'avez pas déjà tapé DEF F et introduit une liste de mots. Tous les mots enregistrés restent jusqu'à renouvellement du programme en ne tapant pas Y à « NEW-PROG ? ».

D'ailleurs, pour éviter toute erreur fâcheuse, le programme vous signalera que la mémoire est déjà remplie en affichant : « SAVED MEMORY ».

Autre avantage :

A l'aide des instructions d'enregistrement de variables sur bande par INPUT # et PRINT #, vous pouvez vous constituer une banque de données de mots sur cassette.

Voilà, bonne chance !

Progrès imminents assurés.

Julien LEVER

```
 10:"F"
 20:WAIT 50:PRINT "OGOLE
    R PRESENTE"
 30:PRINT "  **VOCABLE**
    "
 40:WAIT 160:IF S<>0
    PRINT "  SAVED MEMOR
    Y"
 50:WAIT 50:PRINT "NEW P
    ROG.(Y/N)?":A$=
    INKEY$
 70:IF A$="N" OR A$="Y"
    GOTO 90
 80:GOTO 50
 90:IF A$="N" PAUSE (S-1
    ):GOTO 470
100:CLEAR
110:INPUT "NBER OF WORDS
    ?";N
120:DIM G$(N)*16
130:DIM H$(N)*16
140:FOR S=X+1 TO N
150:INPUT "FOREIGN WORD?
    ";G$(S)
160:IF G$(S)="" PAUSE S:
    GOTO 195
180:INPUT "TRANSLATION?"
    ;H$(S)
190:NEXT S
193:"G"
195:INPUT "LEVEL(1,2,3)?
    ";F
196:INPUT "TIME(1,2,3)?"
    ;E
200:IF F=1 GOSUB 800
205:IF F=2 GOSUB 820
210:IF F=3 GOSUB 840
215:IF E=1 GOSUB 550
217:IF E=2 GOSUB 570
220:IF E=3 GOSUB 590
240:PRINT = LPRINT
250:Z=0:Y=0
251:J=0:O=0:P=0
260:X$="/":R=0:M=0
280:RANDOM
290:D=RND (S-1)
300:PAUSE "TRANSLATE:"
305:J=J+1
310:WAIT 200:PRINT H$(D)
330:RR$="":WAIT 8:FOR I=
    1 TO Q:B$=""
340:C$=INKEY$
350:IF C$="=" LET I=Q:
    GOTO 390
360:IF C$="0" LET RR$=""
    :C$=""
370:RR$=RR$+C$
380:PRINT RR$
390:NEXT I
400:Z=Z+1
404:REM IF W=J THEN GOTO
    900
410:IF G$(D)=RR$ BEEP 3:
    PAUSE "GOOD!!!":Y=Y+
    1:M=M+1:P=P+1
420:IF G$(D)<>RR$ PAUSE
    "WRONG!!!":Y=Y-1:R=R
    +1:O=O+1:GOTO 450
421:IF W=J GOTO 900
422:IF M=5 GOSUB 650
448:GOTO 290
450:PAUSE "THE GOOD WORD
     IS:"
455:WAIT 200:PRINT G$(D)
456:IF R=5 GOSUB 735
465:PAUSE "TRANSLATE:":J
    =J+1
466:WAIT 200:PRINT H$(D)
    :GOTO 330
467:IF W=J GOTO 900
470:INPUT "COMMENCEMENT?
    ";X
480:GOTO 140
550:W=19
560:RETURN
570:W=38
580:RETURN
590:W=76
600:RETURN
605:GOTO 290
650:F=F+1
700:ON F GOSUB 800,820,8
    40
720:PAUSE USING "###";Y;
    X$;Z:GOTO 290
725:RETURN
730:END
735:PAUSE USING "###";Y;
    X$;Z
737:F=F-1
740:ON F GOSUB 800,820,8
    40
760:RETURN
800:Q=100:R=0:M=0:PAUSE
    "LEVEL 1"
810:RETURN
820:Q=65:R=0:M=0:PAUSE "
    LEVEL 2"
830:RETURN
840:Q=45:R=0:M=0:PAUSE "
    LEVEL 3"
850:RETURN
900:WAIT 110:PRINT "END
    OF YOUR TEST!"
910:PRINT "YOUR SCORE:";
    Y
920:IF (Z-Y)<Y WAIT 80:
    PRINT "FINENESS!!!"
930:IF (Z-Y)=Y WAIT 80:
    PRINT "PRETTY GOOD..
    ."
940:IF (Z-Y)>Y WAIT 80:
    PRINT "INCAPABLE!!!"
945:WAIT 200:PRINT "NB G
    OOD WORDS:  ":PRINT
    USING "###";P;X$;J
947:WAIT 200:PRINT "SO,B
    AD WORDS:";O
950:WAIT 50:PRINT "REPLA
    Y (Y/N)?":Z$=INKEY$
960:IF Z$="Y" OR Z$="N"
    GOTO 690
970:GOTO 950
980:IF Z$="Y" GOTO 195
990:END
```

CONVERSION DE TEMPÉRATURE

MODE D EMPLOI :

Ce programme permet de faire différentes conversions entre plusieurs échelles de températures. Il occupe 1470 octets de mémoire. Taper RUN pour obtenir le menu. Lorsque les échelles de températures désirées s'affichent, taper "O".(oui). Taper sur ENTER à chaque fois pour faire avancer le menu. Puis taper l'inconnue : "C" pour celsius, "K" pour kelvin, "F" pour fahrenheit et "R" pour réaumur. Entrer la valeur de la température connue et vous obtenez la conversion désirée.

FORMULES DES CONVERSIONS :

-Conversion entre celsius (C) et kelvin (K) :

$C = K - 273$

$K = C + 273$

-Conversion entre celsius (C) et fahrenheit (F) :

$C = (F - 32) \times (10/18)$

$F = (C \times 1.8) + 32$

-Conversion entre celsius (C) et réaumur (R) :

$C = 1.25 \times R$

$R = 0.8 \times C$

Conversion entre kelvin (K) et fahrenheit (F) :

$K = ((F - 32) \times (10/18)) + 273$

$F = ((K - 273) \times 1.8) + 32$

-Conversion entre kelvin (K) et réaumur (R) :

$K = (1.25 \times R) + 273$

$R = (K - 273) \times 0.8$

-Conversion entre fahrenheit (F) et réaumur (R) :

$F = (R \times 2.25) + 32$

$R = (F - 32) \times (8/18)$

EQUIVALENCE DES VARIABLES :

"C" : valeur en celsius. "F" : valeur en fahrenheit. "K" : valeur en kelvin. "R" : valeur en réaumur. "F$" : inconnue ? (K ou R). "G$" : inconnue ? (F ou R). "I$" : ‹TEMPERA› "J$" ‹TURE EN› "M$" : inconnue ? (C ou R). "N$" : inconnue ? (K ou F). "P$" : inconnue ? (C ou K). "Q$" : inconnue ? (C ou F). "S$" : ‹UNE AUTRE (O/N)›. "U$" : ‹CELSIUS› "V$" ‹KELVIN :›. "W$" : ‹FAHRENH›. "X$" : ‹EIT :›. "Y$" ‹REAUMUR› "Z$" : ‹ ›.

Edmond LEMAITRE

```
   1:"LEMAITRE EDMOND"
   5:WAIT 83:CLEAR:PRINT " *CONVERSION DE":PRINT
     "TEMPERATURE*":WAIT
  10:INPUT "CELSIUS...";A$
  15:INPUT "KELVIN...";B$
  20:INPUT "FAHRENHEIT...";C$
  25:INPUT "REAUMUR...";D$
  30:I$="TEMPERA":J$="TURE EN"
  35:U$="CELSIUS":V$="KELVIN: ":W$="FAHRENH":X$=
     "EIT: ":Y$="REAUMUR":Z$=": "
  40:IF (A$="O")AND(B$="O")AND(C$=" ")AND(D$=" ") GO
     TO 100
  45:IF (A$="O")AND(B$=" ")AND(C$="O")AND(D$=" ") GO
     TO 200
  50:IF(A$="O")AND(B$=" ")AND(C$=" ")AND(D$="O") GO
     TO 300
  55:IF (A$=" ") AND(B$="O")AND(C$="O")AND(D$=" ") GO
     TO 400
  60:IF (A$=" ") AND(B$="O")AND(C$=" ")AND(D$="O") GO
     TO 500
  65:IF (A$=" ") AND(B$=" ")AND(C$="O")AND(D$="O") GO
     TO 600
  70:GOTO 5
 100:BEEP 1:INPUT "INCONNUE ?";P$
 110:IF P$="C" INPUT"K= ";K:C=K-273:BEEP 3:WAIT 7
     2:PRINT I$+J$:WAIT:PRINT U$+Z$,C:GOTO 1000
 120:IF P$="K" INPUT "C= ";C:K=C+273:BEEP 3:WAIT 72:
     PRINT I$+J$:WAIT:PRINT V$,K:GOTO 1000
 130:GOTO 5
 200:BEEP 1:INPUT "INCONNUE ?";Q$
 210:IF Q$="C"INPUT "F= ";F:C=(F-32)*(10/18):BEEP 3:
     WAIT 72:PRINT I$+J$:WAIT:PRINT U$+Z$,C:GOTO
     1000
 220:IF Q$="F"INPUT "C= ";C:F=(1.8*C)+32:BEEP 3:WA
     IT 72:PRINT I$+J$:WAIT:PRINT W$+X$,F:GOTO
     1000
 230:GOTO 5
 300:BEEP 1:INPUT "INCONNUE ?";M$
 310:IF M$="C" INPUT "R= ";R:C=1.25*R:BEEP 3:WAIT 72:
     PRINT I$+J$:WAIT:PRINT U$+Z$,C:GOTO 1000
 320:IF M$="R"INPUT "C= ";C:R=0.8*C:BEEP 3:WAIT 72:
     PRINT I$+J$:WAIT:PRINT Y$+Z$,R:GOTO 1000
 330:GOTO 5
 400:BEEP 1:INPUT "INCONNUE ?";N$
 410:IF N$="K" INPUT "F= ";F:K=((F-32)*(10/18))+273:
     BEEP 3:WAIT 72:PRINT I$+J$:WAIT:PRINT V$,K:
     GOTO 1000
 420:IF N$="F"INPUT"K= ";K:F=((K-273)*1.8)+32:BEEP
     3:WAIT 72:PRINT I$+J$:WAIT:PRINT W$+X$,F:GOTO
     1000
 430:GOTO 5
 500:BEEP 1:INPUT "INCONNUE ?";F$
 510:IF F$="K"INPUT "R= ";R:K=(1.25*R)+273:BEEP 3:
     WAIT 72:PRINT I$+J$:WAIT:PRINT V$,K:GOTO 1000
 520:IF F$="R" INPUT "K= ";K:R=(K-273)*0.8:BEEP 3:
     WAIT 72:PRINT I$+J$:WAIT:PRINT Y$+Z$,R:GOTO
     1000
 530:GOTO 5
 600:BEEP 1:INPUT "INCONNUE ?";G$
 610:IF G$="F" INPUT "R= ";R:F=(R*2.25)+32:BEEP 3:
     WAIT 72:PRINT I$+J$:WAIT:PRINT W$+X$,F:GOTO
     1000
 620:IF G$="R" INPUT "F= ";F:R=(F-32)*(8/18):BEEP 3
     :WAIT 72:PRINT I$+J$:WAIT:PRINT Y$+Z$,R:
     GOTO 1000
 630:GOTO 5
1000:INPUT "UNE AUTRE (O/N)";S$
1010:IF S$="O" GOTO 5
1050:END
```


WATER PANIC

Encore un jeu Japonais qui est à mon sens franchement GÉNIAL (Eh ! les Français, on dort ?). Sur un écran aussi petit, c'est un vrai tour de force de réaliser un jeu d'arcade aussi intéressant. J'en veux pour preuve le succès qu'il a rencontré pendant certains TD de maths ennuyeux à la Fac.

Que les possesseurs de PC 1401/02 se rassurent, une version leur sera proposée dans un prochain numéro (cela nécessite un peu de travail, alors patience !). Suivant la carte RAM disponible dans votre PC 1450, faites All Reset, puis :

- pour une carte 4 Ko, faire POKE &5F01,0,&55 ENTER

- pour une carte 8 Ko, faire POKE &5F01,0,&45 ENTER
- pour une carte 16 Ko, faire POKE &5F01,0,&25 ENTER

puis NEW ENTER.

Considérons le cas d'une carte 4 ko de base (il reste 1838 octets). Le jeu WATER PANIC est entièrement en langage machine et va de l'adresse &2040 à &24FF. Par contre, pour le mettre en mémoire, on passe par un chargeur Basic. En fait, à cause du peu de mémoire disponible, on passera par quatre programmes Basic. On les tapera, sauvegardera et exécutera tour à tour (par RUN). Le LM se construit petit à petit et ne s'efface pas avec un NEW. Une fois le dernier chargeur exécuté, on peut sauver le LM par : CSAVE M «W.PANIC»;&2040,&24FF ENTER.

Les possesseurs de carte 8 ou 16 ko peuvent modifier les chargeurs pour faire une ou deux passes seulement. Les programmes contrôlent par checksum la validité des codes entrés, et affichent 'CS ERROR IN No' si une erreur de frappe est détectée. Le bon chargement est mentionné par l'affichage de 'Completed'. Respectez l'ordre d'introduction des chargeurs numérotés de 1 à 4. Maintenant que le jeu est en mémoire, il s'exécute par CALL &23F0. Et les touches de déplacement gauche/droite sont 4 et 6. Sur la figure publiée quelque part pas loin, vous pouvez voir des exemples d'écran possible . Après un écran de présentation, le jeu débute.

Vous dirigez un récipient qui peut contenir au maximum 3 gouttes. Il faut recueillir ces gouttes qui tombent au hasard parmi 4 positions. Vous avez trois vies, symbolisées par trois grosses gouttes d'eau à droite de l'écran, juste avant le score. Mais là où ça devient difficile, c'est qu'il faut vider le bac avant qu'il ne déborde, à gauche ou à droite. Une goutte en trop (3 maxi) ou une goutte à côté, et vous perdez une vie.

Bien sûr, la machine prend un malin plaisir à déplacer un obstacle empêchant tantôt à gauche, tantôt à droite de vider son bac dans les grands récipients (qui se vident seuls). Tous les 100 points, vous avez une vie en plus par un bonus, mais le jeu s'accélère notablement. Le High Score est à 420, alors à vos PCs. Vous verrez, on comprend rapidement, et c'est très rageant car ça va vite.

Le Club

Chargeur N.1

```
100:REM  +00 +01 +02 +03
     +04 +05 +06 +07 +08
     +09 +0A +0B +0C +0D
     +0E +0F :CS
110:DATA &00,&01,&01,&01
    ,&00,&00,&00,&00,&00
    ,&01,&03,&01,&00,&00
    ,&00,&00,&08
120:DATA &00,&03,&03,&00
    ,&00,&00,&00,&00,&00
    ,&06,&07,&00,&00,&00
    ,&00,&00,&13
130:DATA &00,&0C,&0D,&00
    ,&00,&00,&00,&00,&00
    ,&31,&31,&00,&00,&00
    ,&00,&00,&7B
140:DATA &3F,&40,&40,&3F
    ,&00,&00,&00,&00,&3F
    ,&60,&60,&3F,&00,&00
    ,&00,&00,&3C
150:DATA &3F,&70,&70,&3F
    ,&00,&00,&00,&00,&3F
    ,&78,&78,&3F,&00,&00
    ,&00,&00,&CC
160:DATA &3F,&7C,&7C,&3F
    ,&00,&00,&00,&00,&3F
    ,&7E,&7E,&3F,&00,&00
    ,&00,&00,&F0
170:DATA &3F,&7F,&7F,&3F
    ,&00,&00,&00,&00,&00
    ,&00,&00,&00,&00,&00
    ,&00,&00,&7C
180:DATA &7C,&54,&3E,&15
    ,&1F,&00,&00,&00,&00
    ,&44,&38,&00,&00,&00
    ,&00,&00,&BE
190:DATA &20,&40,&40,&40
    ,&20,&00,&00,&00,&20
    ,&60,&40,&40,&20,&00
    ,&00,&00,&20
200:DATA &20,&60,&60,&40
    ,&20,&00,&00,&00,&20
    ,&60,&60,&60,&20,&00
    ,&00,&00,&A0
210:DATA &20,&08,&40,&10
    ,&08,&00,&00,&00,&20
    ,&68,&70,&60,&28,&00
    ,&00,&00,&00
220:DATA &00,&38,&7C,&7F
    ,&38,&00,&00,&00,&2C
    ,&26,&37,&34,&2C,&26
    ,&30,&36,&E0
230:DATA &84,&03,&20,&D1
    ,&5A,&5A,&5A,&74,&40
    ,&13,&02,&0A,&05,&37
    ,&00,&4D,&E2
240:DATA &78,&21,&00,&00
    ,&05,&24,&26,&41,&29
    ,&04,&37,&00,&00,&00
    ,&00,&4D,&DA
250:DATA &03,&24,&02,&3F
    ,&E2,&95,&A6,&59,&74
    ,&06,&78,&21,&10,&A4
    ,&59,&74,&72
260:DATA &0D,&78,&21,&10
    ,&02,&20,&34,&30,&59
    ,&78,&21,&10,&5B,&42
    ,&67,&24,&66
270:DATA &29,&0B,&A7,&59
    ,&74,&0E,&78,&23,&E2
    ,&A9,&59,&74,&06,&79
    ,&21,&10,&59
280:DATA &AA,&59,&74,&10
    ,&78,&21,&00,&AB,&59
    ,&75,&1E,&86,&DB,&59
    ,&5A,&5A,&25
290:DATA &44,&70,&40,&07
    ,&00,&05,&8B,&24,&DB
    ,&96,&13,&04,&0A,&84
    ,&13,&06,&DE
300:DATA &0A,&8B,&24,&47
    ,&59,&26,&84,&13,&16
    ,&0A,&41,&29,&16,&37
    ,&00,&00,&ED
870:"A" WAIT 0:PRINT "AT
    TENDEZ":CALL &5A0:
    WAIT
880:RESTORE 110
890:FOR I=&2040 TO &217F
    STEP 16
900:S=0
910:FOR J=0 TO 15
920:READ A:S=(S+A) AND 2
    55:POKE I+J,A
930:NEXT J
940:READ A:IF A<>S BEEP
    1:PRINT "CS ERROR IN
     ";(I-&2040)/1.6+110
    :END
950:NEXT I
960:BEEP 2:PRINT "Comple
    ted."
970:END
```

Chargeur N.2

```
100:REM  +00 +01 +02 +03
     +04 +05 +06 +07 +08
     +09 +0A +0B +0C +0D
     +0E +0F :CS
110:DATA &02,&05,&00,&10
    ,&12,&5F,&61,&10,&DF
    ,&34,&43,&29,&02,&5B
    ,&60,&01,&36
120:DATA &DF,&41,&29,&0D
    ,&37,&00,&00,&4D,&02
    ,&00,&12,&5F,&10,&21
    ,&A3,&61,&82
130:DATA &10,&DF,&4E,&00
    ,&60,&01,&DF,&42,&52
    ,&29,&0B,&37,&00,&00
    ,&00,&4D,&C9
140:DATA &02,&0A,&78,&21
    ,&82,&00,&20,&EC,&E8
    ,&41,&29,&04,&37,&00
    ,&00,&4D,&0D
150:DATA &03,&70,&02,&7C
    ,&E2,&95,&88,&60,&00
    ,&90,&78,&21,&CE,&91
    ,&59,&34,&65
160:DATA &58,&78,&21,&D5
    ,&5B,&88,&64,&0F,&47
    ,&28,&03,&02,&F0,&74
    ,&30,&78,&9C
170:DATA &80,&4E,&00,&05
    ,&25,&27,&41,&29,&04
    ,&37,&5B,&5B,&5B,&5B
    ,&37,&4D,&B4
180:DATA &03,&70,&02,&3C
    ,&E2,&95,&AF,&59,&88
    ,&DB,&89,&02,&03,&DB
    ,&02,&16,&14
190:DATA &8B,&DB,&8B,&49
    ,&2A,&04,&02,&0D,&DB
    ,&59,&78,&21,&00,&00
    ,&05,&24,&6D
200:DATA &27,&41,&29,&04
    ,&C9,&29,&14,&37,&78
    ,&21,&20,&79,&22,&F6
    ,&00,&00,&1C
210:DATA &DA,&30,&63,&00
    ,&28,&8F,&70,&02,&34
    ,&78,&22,&18,&5B,&30
    ,&60,&00,&67
220:DATA &74,&02,&AA,&71
    ,&01,&2A,&12,&60,&00
    ,&30,&63,&00,&38,&06
    ,&71,&02,&72
230:DATA &AA,&70,&01,&02
    ,&30,&79,&21,&B2,&30
    ,&70,&02,&63,&08,&28
    ,&4F,&60,&7D
240:DATA &01,&91,&02,&10
    ,&00,&01,&0C,&3A,&4A
    ,&4D,&4D,&4D,&4D,&4D
    ,&4D,&4D,&50
250:DATA &4D,&91,&63,&00
    ,&28,&35,&AF,&63,&00
    ,&38,&0B,&71,&01,&02
    ,&1B,&78,&FA
260:DATA &21,&82,&78,&21
    ,&F0,&90,&62,&01,&28
    ,&15,&03,&24,&93,&70
    ,&41,&59,&20
270:DATA &E2,&9A,&24,&AD
    ,&DB,&59,&60,&0F,&58
    ,&94,&DB,&60,&0F,&90
    ,&63,&50,&69
280:DATA &28,&09,&AC,&61
    ,&01,&02,&10,&78,&21
    ,&B2,&78,&21,&C0,&02
    ,&10,&79,&80
290:DATA &21,&B2,&00,&03
    ,&E5,&9C,&78,&21,&98
    ,&E5,&A0,&78,&21,&98
    ,&41,&29,&A8
300:DATA &0C,&79,&21,&EC
    ,&37,&4D,&05,&00,&05
    ,&25,&26,&41,&29,&04
    ,&37,&4D,&5D
870:"A" WAIT 0:PRINT "AT
    TENDEZ":CALL &5A0:
    WAIT
880:RESTORE 110
890:FOR I=&2180 TO &22BF
    STEP 16
```

```
900:S=0
910:FOR J=0 TO 15
920:READ A:S=(S+A) AND 2
    55:POKE I+J,A
930:NEXT J
940:READ A:IF A<>S BEEP
    1:PRINT "CS ERROR IN
     ";(I-&2180)/1.6+110
    :END
950:NEXT I
960:BEEP 2:PRINT "Comple
    ted."
970:END

Chargeur N.3

100:REM  +00 +01 +02 +03
      +04 +05 +06 +07 +08
      +09 +0A +0B +0C +0D
      +0E +0F :CS
110:DATA &F2,&D1,&9A,&C7
    ,&38,&16,&DB,&63,&2B
    ,&28,&12,&AC,&63,&00
    ,&28,&16,&62
120:DATA &AB,&03,&24,&59
    ,&43,&67,&1F,&7E,&22
    ,&20,&DB,&37,&63,&29
    ,&29,&04,&7F
130:DATA &AC,&63,&00,&29
    ,&14,&AB,&03,&27,&59
    ,&42,&67,&24,&2D,&16
    ,&00,&00,&8A
140:DATA &78,&21,&20,&78
    ,&21,&50,&03,&6F,&02
    ,&FF,&13,&02,&86,&0A
    ,&03,&24,&E1
150:DATA &02,&3F,&13,&02
    ,&84,&0A,&00,&28,&24
    ,&26,&41,&29,&04,&37
    ,&00,&00,&FB
160:DATA &95,&71,&01,&2A
    ,&64,&94,&59,&95,&DB
    ,&A3,&20,&63,&00,&38
    ,&51,&70,&11
170:DATA &01,&63,&06,&28
    ,&4B,&34,&60,&00,&03
    ,&14,&AB,&C7,&28,&0C
    ,&03,&15,&46
180:DATA &AA,&70,&01,&63
    ,&04,&28,&32,&60,&00
    ,&30,&DA,&DB,&78,&22
    ,&F0,&78,&23
190:DATA &21,&98,&AF,&70
    ,&01,&78,&21,&F0,&78
    ,&21,&B5,&AF,&63,&03
    ,&28,&1C,&09
200:DATA &02,&03,&88,&DB
    ,&E5,&9C,&00,&50,&78
    ,&21,&B7,&E5,&A0,&00
    ,&50,&78,&D6
210:DATA &21,&B7,&49,&29
    ,&10,&79,&21,&EB,&78
    ,&21,&80,&5B,&30,&60
    ,&00,&43,&26
220:DATA &30,&67,&1F,&29
    ,&59,&78,&23,&80,&37
    ,&00,&00,&00,&00,&00
    ,&00,&4D,&D7
230:DATA &92,&71,&01,&2A
    ,&12,&02,&08,&4D,&4D
    ,&4D,&92,&DB,&A4,&70
    ,&01,&60,&13
240:DATA &01,&A7,&70,&01
    ,&60,&01,&AE,&71,&01
    ,&2A,&21,&AD,&59,&AE
    ,&DB,&D0,&44

250:DATA &99,&59,&98,&C4
    ,&99,&59,&58,&DB,&98
    ,&59,&99,&C4,&67,&F0
    ,&2A,&0C,&4E
260:DATA &64,&03,&65,&20
    ,&30,&63,&00,&28,&03
    ,&61,&01,&37,&78,&23
    ,&C0,&37,&D5
270:DATA &F2,&D1,&9A,&C7
    ,&38,&0A,&60,&00,&67
    ,&16,&28,&04,&79,&21
    ,&EA,&37,&2A
280:DATA &78,&22,&F0,&78
    ,&22,&C0,&78,&23,&C0
    ,&78,&23,&10,&78,&23
    ,&C0,&2D,&72
290:DATA &10,&4D,&78,&21
    ,&00,&05,&05,&00,&05
    ,&25,&26,&41,&29,&04
    ,&37,&4D,&42
300:DATA &78,&24,&E0,&4D
    ,&AF,&60,&00,&78,&24
    ,&F0,&78,&21,&F0,&99
    ,&44,&03,&CD
870:"A" WAIT 0:PRINT "AT
    TENDEZ":CALL &5A0:
    WAIT
880:RESTORE 110
890:FOR I=&22C0 TO &23FF
    STEP 16
900:S=0
910:FOR J=0 TO 15
920:READ A:S=(S+A) AND 2
    55:POKE I+J,A
930:NEXT J
940:READ A:IF A<>S BEEP
    1:PRINT "CS ERROR IN
     ";(I-&22C0)/1.6+110
    :END
950:NEXT I
960:BEEP 2:PRINT "Comple
    ted."
970:END


Chargeur N.4

100:REM  +00 +01 +02 +03
      +04 +05 +06 +07 +08
      +09 +0A +0B +0C +0D
      +0E +0F :CS
110:DATA &6F,&02,&FF,&E2
    ,&95,&03,&24,&02,&7F
    ,&E2,&9A,&00,&28,&24
    ,&26,&41,&BE
120:DATA &29,&04,&98,&70
    ,&01,&78,&23,&BC,&67
    ,&12,&29,&1E,&10,&24
    ,&6A,&90,&7B
130:DATA &00,&05,&18,&A0
    ,&00,&0F,&18,&78,&22
    ,&F0,&78,&24,&F0,&78
    ,&21,&F0,&83
140:DATA &02,&0B,&78,&21
    ,&B2,&78,&23,&D0,&00
    ,&80,&78,&21,&B7,&2D
    ,&41,&00,&01
150:DATA &3F,&40,&40,&3F
    ,&00,&00,&00,&00,&00
    ,&00,&00,&01,&01,&01
    ,&00,&20,&21
160:DATA &61,&41,&41,&20
    ,&00,&01,&01,&01,&00
    ,&20,&08,&40,&10,&08
    ,&1F,&15,&BA
170:DATA &3E,&54,&7C,&3F
    ,&7F,&7F,&3F,&00,&00
    ,&00,&00,&00,&08,&6E
    ,&09,&00,&09
180:DATA &00,&00,&00,&01
    ,&00,&00,&00,&00,&00
    ,&00,&21,&00,&04,&00
    ,&00,&00,&26
190:DATA &38,&7F,&7C,&38
    ,&00,&7F,&40,&7E,&70
    ,&7F,&00,&60,&60,&00
    ,&00,&7F,&D6
200:DATA &79,&09,&09,&06
    ,&78,&7F,&09,&09,&7F
    ,&7F,&79,&01,&01,&7E
    ,&00,&00,&91
210:DATA &7F,&78,&00,&7F
    ,&79,&41,&41,&63,&A2
    ,&73,&B2,&63,&73,&A2
    ,&A2,&82,&37
220:DATA &C1,&B1,&93,&B1
    ,&83,&72,&C1,&B2,&B1
    ,&82,&54,&54,&63,&72
    ,&44,&53,&65
230:DATA &85,&83,&73,&B1
    ,&82,&82,&64,&81,&45
    ,&72,&63,&53,&56,&44
    ,&82,&81,&1F
240:DATA &73,&91,&53,&46
    ,&39,&64,&91,&A1,&F0
    ,&F0,&4D,&4D,&4D,&4D
    ,&4D,&4D,&1A
250:DATA &E5,&A0,&90,&00
    ,&07,&02,&00,&1E,&10
    ,&70,&00,&00,&3B,&1F
    ,&37,&00,&4D
260:DATA &78,&21,&C0,&03
    ,&70,&02,&6D,&E2,&95
    ,&02,&30,&79,&21,&DF
    ,&00,&00,&5D
870:"A" WAIT 0:PRINT "AT
    TENDEZ":CALL &5A0:
    WAIT
880:RESTORE 110
890:FOR I=&2400 TO &24FF
    STEP 16
900:S=0
910:FOR J=0 TO 15
920:READ A:S=(S+A) AND 2
    55:POKE I+J,A
930:NEXT J
940:READ A:IF A<>S BEEP
    1:PRINT "CS ERROR IN
     ";(I-&2400)/1.6+110
    :END
950:NEXT I
960:BEEP 2:PRINT "Comple
    ted."
970:END
```


CODES ASSEMBLEUR

Le PC-1600 comporte deux microprocesseurs : le SC-7852 compatible Z-80 et le LH-5803. Dans cet article, on va comparer les codes assembleur du Z-80 et du SC-7852 puis ceux du LH-5803 et du LH-5801 du PC-1500.

D'abord le SC-7852 peut gérer huit pages mémoires de 0 à 7 et possède donc plusieurs instructions en plus par rapport au Z-80. Les codes du Z-80 se trouvant très facilement dans les livres d'informatique, je ne les donnerai pas dans cet article. Les instructions supplémentaires du SC-7852 correspondent aux fonctions RST du Z-80.

&C7 - Code du reset du SC-7852 et enclenche la routine d'initialisation.

&CF - Ne correspond à aucune fonction.

&D7 - Ne correspond à aucune fonction.

&DF 0l0h - 0l octet faible de l'adresse de saut
0h octet fort de l'adresse de saut.

Exécute un saut inconditionnel à l'adresse 0l0h (JP 0l0h) en page 6 ou 3. Cette instruction est suivie de deux octets définissant à la fois l'adresse de saut et le numéro de page.

- Si 0h≥&80 le saut s'effectue en page 6 à l'adresse 0l0h
- Si 0h<&80 le saut s'effectue en page 3 à l'adresse 0l0h.

Je rappelle que la mémoire morte programme de la page 3 va de &4000 à &7FFF, et celle de la page 6 va de &8000 à &BFFF.

&E7 a 0l0h :
- 0l octet faible de l'adresse de saut
- 0h octet fort de l'adresse de saut
- a numéro de la page où s'effectue le saut.

Exécute un CALL à l'adresse 0l0h de la page a.

Au premier RET code &C9 le programme continue son exécution dans la page où se situe le CALL.

&EF - ne correspond à aucune fonction.

&F7 - effectue un saut à l'adresse &F0D4 en page 0 (JP &F0D4).

&FF - effectue un saut à l'adresse &F0D7 en page 0 (JP &F0D7).

Maurice CHOUCROUN

NEWS

Possesseur d'un PC-1500 depuis le mois de mai 1982, je suis tombé sous le charme du 1600 en le voyant à Paris début juillet. Après quatre années de bons et loyaux services, le 1500 se voyait donc remplacé par le petit nouveau. Et c'est pour vous parler de lui que je vous écris.

Je dirais tout d'abord que c'est une machine fantastique qui est à la fois plus puissante que le 1500, plus rapide et plus souple. Que demander de mieux ? Ma seule déception concerne la compatibilité que je trouve relative avec le 1500, mais j'y reviendrai plus tard.

Je voudrais tout d'abord vous donner quelques astuces que j'ai découvertes durant un mois d'utilisation.

Si le manuel nous donne une carte de la mémoire du 1600, celle-ci est assez incomplète comme vous avez dû le constater vous-même.

Voici la carte telle que j'ai pu l'établir :

Z 80 A

	0	1	2	3	4	5	6	7
0000	ROM I		ROM I		ROM I		ROM I	
4000	ROM II	INEMPLOYE	INEMPLOYE	ROM III	ROM CE-1600P	ROM CE-1600P	INEMPLOYE	
8000	RAM S1	RAM S1	RAM S2	RAM S2	INEMPLOYE	INEMPLOYE	ROM IV	
C000	RAM S0		RAM S0		RAM S0		RAM S0	
FFFF								

LH 5803

0000	RAM S1	RAM S1	RAM S2	RAM S2
4000	RAM S0	RAM S0	RAM S0	RAM S0
8000	INEMPLOYE / ROM	ROM I CE 158	INEMPLOYE / ROM	ROM II CE-158
	ROM CE-150	INEMPLOYE	ROM CE-150	INEMPLOYE
C000	ROM 1500	ROM 1500	ROM 1500	ROM 1500
FFFF				

Et c'est là que j'ai un problème que vous allez sans doute pouvoir résoudre : on peut compter 4 zones de ROM de 16 ko chacunes dans l'aire du Z-80A, or cela ne fait que 64 ko et non 96 comme indiqué par SHARP. Comme il n'y a pas de raisons de douter de ce que dit SHARP, la question se pose : où sont les 32 ko manquants ? Ce ne sont pas ceux de la ROM de la CE-1600P puisqu'ils sont dans le périphérique et non dans l'unité centrale.

Il faut alors peut-être compter la ROM adressée par le LH 5803. On constate sur la carte que celle-ci est constituée des 16 ko qui constituent la ROM du 1500 et de 4 ko supplémentaires. Cela ne nous fait que 20 ko. On arrive donc à trouver 80 ko de ROM dans le 1600. Il m'en manque 16. Les avez-vous trouvés ?

Je vous avouerai que lorsque j'ai découvert que la ROM adressée par le LH était celle du 1500 à quelques octets près, j'ai trouvé ça génial : réussir à mettre un 1600 et un 1500 avec son processeur et sa ROM sous un volume identique au vieux 1500, cela donne une idée de la différence de technologie entre les deux machines. Je me suis alors dit que les logiciels que j'avais écrits et qui utilisaient des possibilités avancées du 1500 allaient pouvoir tourner sur le 1600 puisqu'en mode I c'était la ROM du 1500 qui était adressée par le LH-5803. Fort de cette certitude, je lance un programme utilisant la possibilité de détournement du driver clavier et... rien !! Histoire de vérifier je tente la manœuvre décrite dans le « Sharpentier » n° 10, et toujours rien. Me suis-je mal débrouillé où est-il impossible d'utiliser cette astuce ? Le désassemblage de la ROM à l'adresse E243 est pourtant identique à celui du 1500. Je veux bien que le clavier soit scruté au travers de la ROM spécifique au 1600, mais alors pourquoi avoir pris la peine de remettre cette routine dans la ROM ? Déçu, je charge mon logiciel de jeu préféré, écrit en collaboration avec un copain, et qui utilise pour l'affichage des messages de caractères redéfinis. C'est une horreur !!! J'ai droit aux symboles graphiques de l'IBM-PC mais pas à mes caractères. Là encore, même avec un autre logiciel utilisant cette intéressante possibilité du 1500, echec ! Ce qui met à mal la compatibilité annoncée par SHARP ! Je ne vous surprendrai pas en vous disant que l'astuce permettant la réassignation du clavier avec ht ne fonctionne pas, etc. Je n'ai pas encore eu le temps d'essayer un logiciel basé sur la routine d'interruption publié dans le « Sharpentier » n° 6, mais j'ai peur ! Je vais chercher à faire fonctionner tout ça malgré ces premiers échecs mais je voudrais savoir si vous-même n'avez pas déjà trouvé comment faire. Il serait dommage que les logiciels les plus avancés, donc souvent les plus intéressants, ne fonctionnent pas sur le 1600.

Concernant le LM j'ai eu une autre surprise. Je charge le logiciel « PLANET FIGHTER » publié dans un « Sharpentier » et je tape : XCALL &41D0. Au vu de la rapidité de déplacement de l'avion de combat, j'ai cru avoir à faire à un logiciel BASIC sur PC-1211 !!! L'intérêt de ce logiciel sur le 1500 étant sa rapidité liée au LM c'est un comble !

En fait, tous les programmes LM LH-5803 me semblent tourner nettement moins vite sur le 1600 que sur le 1500 (en particulier Planet). Cela est étonnant car si l'on en croit la notice, le LH-5803 tourne à 1.3 Mhz comme le LH-5801. Avez-vous une explication à me donner ?

Pour terminer cette partie LM, j'ajouterai que je souhaite que SHARP publie rapidement un TRM pour le 1600.

Jérôme GAUDIN

LE PORT D'ENTRÉE ANALOGIQUE

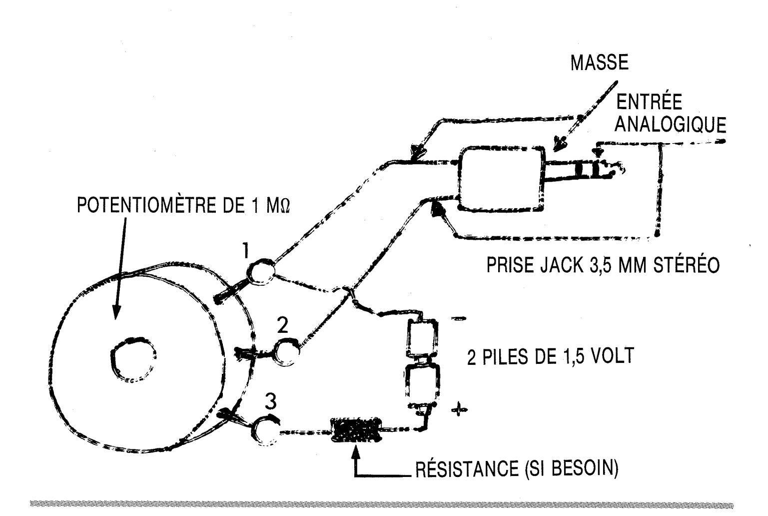
Le PC 1600, quelle détonnante machine !!!
Ce coup-ci, on a vraiment fait un effort pour avoir un micro puissant dans « la poche » chez SHARP.

En effet, tout est prévu (d'après la documentation L.M) pour mettre dans le logement S2, 1 Mo de ROM ou 512 Ko de RAM sous forme de disque mémoire.
A quand les mémoires de 512 Ko de RAM dans un boîtier d'extension !!!
Le PC 1600 possède aussi un port d'entrée analogique. La documentation est très mal faite à ce sujet. Voici un petit schéma pour s'amuser avec.
Pour vérifier le montage, s'assurer d'abord à l'aide d'un voltmètre que entre 1 et 3, il n'y a pas plus de 3 volts, sinon rajouter une résistance comme indiqué puis écrire :

```
10 A=AIN:P.A.:WAIT10:
   CLS:G.10
```

Amusez-vous bien !

Olivier PROTT





INITIATION AU LM ESR-H (7e)

Pour notre septième rencontre, nous allons revenir sur un sujet déjà abordé et que vous attendez tous : les MoVes et EXchanges. Ces instructions sont très puissantes et nous allons le voir, très intéressantes pour déplacer des blocs de mémoires pointés par les registres P, Q ou DP.

En effet, nous n'avions étudié jusqu'ici que des instructions affectant ou échangeant un seul registre ou une seule adresse mémoire. Par exemple, MVMD : (DP) → (P). Imaginons maintenant une fonction permettant de renouveler cette opération n fois pour des adresses et des registres contigüs. Il faudrait pour cela répéter MVMD n fois en incrémentant de 1 DP et P. Nous avons deux instructions pour faire cela : MVWD et MVBD. Le W signifie que l'on prend I pour compteur d'incrémentation et B indique J. Avant donc d'utiliser MVWD ou MVBD, il faut charger dans I ou J la valeur n-1 correspondant au nombre de Move à faire ; n-1 fois, car l'instruction est exécutée au moins une fois. Pour ce faire, la valeur dans I ou J est automatiquement copiée dans un registre intermédiaire (non utilisable directement) appelé d.

MVWD : code &18 I → d
On répète (DP) → (P), DP + 1, P + 1, d – 1
Jusqu'à ce que d = &FF

Si I ou J est nul (d = 0) un seul Move est effectué. De même :

MVBD : code &1A J → d
On répète (DP) → (P), DP + 1, P + 1, d – 1
jusqu'à ce que d = &FF

Il est évident que P et DP sont modifiés car incrémentés. Les flags ne sont pas touchés et les registres I et J ne sont pas affectés. Notons que par exemple si P = 8, DP = &6900 et I = 1, après MVWD P = &0A, DP = &6902 et I = 1.

Comme J est par définition égal à 1, cela permet des Moves (et nous le verrons des échanges) sur 16 bits, pour des pointeurs d'adresse par exemple.

Concrètement on peut expliciter ces mnémoniques en écrivant d'une autre manière la fonction accomplie :
MVWD : (DP) → (P), (DP + 1) → (P + 1),... (DP + I – 1) → (P + I – 1)

Prenons DP = &6F01, P = 4, alors MVBD mettra le contenu de &6F01 et &6F02 respectivement dans XI et Xh. Soit l'adresse de début de la zone Basic (pour le 1350 :START BASIC:&6F 01/02) dans X. L'opération inverse ne peut se faire que par un échange avec EXWD ou EXBD.
Ce qui oblige pour éviter de perdre le contenu de ce qui est pointé par P (soit X) de refaire un Move. Exemple :
LP &04 - XI pointé par P
LIDP &6F01 - START BASIC pointé par DP
EXBD - mettra dans START BASIC l'adresse dans X, mais
LP &04
LIDP &6F01
MVBD - replacera dans X la valeur initiale sans modifier START BASIC.
Notons que LIJ &01 n'est pas utilisé car J vaut déjà 1.

Voyons ce que donne EXWD et EXBD :

EXWD : code &19 I → d
On répète (DP) ↔ (P), DP + 1, P + 1, d – 1
jusqu'à ce que d = &FF

EXBD : code &1B J → d
On répète (DP) ↔ (P), DP + 1, P + 1, d – 1
jusqu'à ce que d = &FF

Là aussi les flags et les registres I et J ne sont pas modifiés. Mais DP et P sont incrémentés.

Nous pouvons aussi copier une partie de la RAM interne dans une autre partie de la RAM interne. Pour ceux qui seraient distraits, je signale que nous avons vu plus haut comment copier (ou échanger) une partie de la RAM externe (donc la RAM programme) vers la RAM interne. Nous utilisions pour cela les registres d'index DP et P. Comme nous avons deux registres d'index pour la RAM interne, P et Q (ils sont rusés ces Japonais, n'est-ce-pas ?), nous devinons tout de suite ce que font MVW et MVB :

MVW : code &08 I → d
On répète (Q) → (P), Q + 1, P + 1, d – 1
jusqu'à ce que d = &FF

Idem pour MVB, avec J → d de code &0A

Et on a aussi EXW et EXB :

EXW : code &09 J → d
On répète (P) ↔ (Q), P + 1, Q + 1, d – 1
jusqu'à ce que d = &FF

Idem pour EXB, avec J → d de code &0B

P et Q sont incrémentés. I, J et les flags ne sont pas touchés.

Exemple : pour copier Xreg dans Yreg
LP &18 - P pointe sur premier octet de Yreg
LIQ &10 - Q pointe sur premier octet de Xreg
LII &07 - on répètera le move 8 fois
MVW - notons bien que l'on va de Q vers P.
Xreg et Yreg sont donnés pour tous les PC sauf 1245/51/55 (voir numéro 17 page 30).

Bon, je fatigue, alors j'arrête là. La prochaine fois nous terminerons ce chapitre en parlant des instructions FILM et FILD, et nous expliquerons comment copier un bloc d'octets de la RAM externe vers la RAM externe. Grâce à X et Y, au travers des mnémoniques IXL, DXL et IYS, DYS. Pendant que l'on y sera, on en profitera pour faire un sort à IX,IY,DX et DY.

Ouf ! ! FINI.

Jean-François VIGNAUD

MUSIQUE ET ACOUSTIQUE

Le programme ci-joint permet d'étudier, du point de vue des fréquences sonores, les notes de la gamme tempérée inventée au 18e siècle par J.-S. Bach.

A chaque note correspond une fréquence fondamentale : par exemple le Do de la 3e octave (celui qui est au milieu du clavier du piano) a une fréquence de 261,6 Hz. Le passage à l'octave supérieure donne un doublement de cette fréquence (soit 523,2 Hz pour le DO 4). La gamme chromatique divise cette octave en douze demi-tons dont les fréquences sont en progression géométrique de raison $(2)^{1/12}$. Ainsi le Do dièse 5 a la fréquence du Do 3 multiplié par cette raison, soit 261,2 × $(2)^{(1/12)}$ = 277,1 Hz. Contrairement à ce qui se passait avec la gamme plus ancienne de Zarlin, la gamme tempérée ne distingue donc pas le Ré bémol du Do dièse. C'est pour cette raison que le logiciel ne parle pas de notes bémolisées.

La fréquence de 440 Hz du La 3 sert théoriquement de base pour toutes les autres notes. Cependant, pour éviter les erreurs cumulées, le logiciel recale la fréquence de base à chaque octave sur celle du La correspondant : par exemple sur les 220 Hz du La 2 ou les 880 Hz du La 4.

En plus de la fréquence fondamentale, le logiciel peut donner la fréquence des harmoniques, c'est-à-dire les multiples de la fréquence fondamentale par un nombre entier. Évidemment, cela n'a rien d'une prouesse, mais ce qui est beaucoup mieux, c'est qu'il est capable de rechercher à quelle note correspond approximativement la fréquence de cet harmonique. Ainsi, l'harmonique de rang 2 du Do 3 a une fréquence de 784,8 Hz, bien proche des 783,9 Hz du Sol 4.

Lorsque l'on joue une note sur un instrument de musique, la fréquence fondamentale est accompagnée de ses harmoniques avec des intensités diverses. C'est ce phénomène qui produit le timbre de l'instrument. Le Do 3 joué au piano ou au violon a la même fréquence fondamentale de 262,6 Hz ; la différence de sonorité entre les deux instruments vient de la présence, avec une intensité plus ou moins grande, des harmoniques de rangs 1, 2, 3... d'une manière différente sur chacun des instruments.

Le logiciel, outre la gamme chromatique donnant les fréquences des 12 notes d'une octave, est capable de monter les gammes diatoniques dans les modes majeur ou mineur. Ces gammes comprennent sept notes ainsi réparties :

mode majeur 2 fois 1 ton + 1/2 ton + 3 fois 1 ton + 1/2 ton
mode mineur 1 ton + 1/2 ton + 2 fois 1 ton + 1/2 ton + 1 ton et 1/2.

Il suffit d'entrer le nom de la gamme, puis le mode et l'octave. La seule limitation vient des notes bémolisées : pour avoir la gamme de Si bémol majeur, il faut parler à la machine de la dièse majeur. Un sous-programme supplémentaire viendra peut-être un jour combler cette lacune...

Daniel MAGNIN

```
DO3.  261.6 Hz
1.)  523.2 Hz
DO4.  523.2 Hz
2.)  784.8 Hz
SOL4.  783.9 Hz
3.) 1046.5 Hz
DO5. 1046.5 Hz
4.) 1308.1 Hz
MI5. 1318.5 Hz
5.) 1569.7 Hz
SOL5. 1567.9 Hz

SOL#2.  207.6 Hz
1.)  415.3 Hz
SOL#3.  415.3 Hz
2.)  622.9 Hz
RE#4.  622.2 Hz
3.)  830.6 Hz
SOL#4.  833.6 Hz
4.) 1038.2 Hz
```

```
DO5. 1046.5 Hz
5.) 1245.9 Hz
RE#5. 1244.5 Hz
6.) 1453.5 Hz
7.) 1661.2 Hz
SOL#5. 1661.2 Hz

SI MINEUR
SI2.  246.9 Hz
DO#3.  277.1 Hz
RE3.  293.6 Hz
MI3.  329.6 Hz
FA#3.  369.9 Hz
SOL3.  391.9 Hz
LA#3.  466.1 Hz

SOL MAJEUR
SOL3.  391.9 Hz
LA3.  439.9 Hz
SI3.  493.9 Hz
```

```
DO4.  523.2 Hz
RE4.  587.3 Hz
MI4.  659.2 Hz
FA#4.  739.9 Hz

DO3.  261.6 Hz
DO#3.  277.1 Hz
RE3.  293.6 Hz
RE#3.  311.1 Hz
MI3.  329.6 Hz
FA3.  349.2 Hz
FA#3.  369.9 Hz
SOL3.  391.9 Hz
SOL#3.  415.3 Hz
LA3.  439.9 Hz
LA#3.  466.1 Hz
SI3.  493.8 Hz
```

```
  4:REM Initialisation
  5:CLEAR : CURSOR 31:
    BEEP 1: PRINT "MUSIQ
    UE": CLS : CURSOR 1:
    Z=( LOG 2)/12
 10:INPUT "avec imprimman
    te ? ";F$: IF LEFT$
    (F$,1)="O" LET H=1
 19:REM Nom des notés
 20:DIM A$(12):A$(0)="DO
    ":A$(1)="DO#":A$(2)=
    "RE":A$(3)="RE#"
 30:A$(4)="MI":A$(5)="FA
    ":A$(6)="FA#":A$(7)=
    "SOL":A$(8)="SOL#"
 40:A$(9)="LA":A$(10)="L
    A#":A$(11)="SI"
 49:REM Menu
 50:CLS : INPUT "Note ou
     gamme ? ";F$: IF
    LEFT$ (F$,1)="G"
    THEN 900
 59:REM Etude d une note
 60:CLS : INPUT "Quelle
    note ? ";F$: GOSUB 8
    00:I=0
 70:GOSUB 200: GOSUB 500
 79:REM Harmoniques
 80:INPUT "Harmoniques ?
     ";F$: IF LEFT$ (F$,
    1)<>"O" THEN 50
 90:CLS : INPUT "Jusqu o
    u ? ";V:U=W:T=U:S=I
 99:REM Frequence de l h
    armonique
100:FOR K=2 TO V+1:R=U+
    LOG K: IF H=1 PRINT
    = LPRINT
110:PRINT K-1;")";:
    PRINT USING "#####.#
    ";10^R; USING ;" Hz"
    : IF H=1 PRINT =
    PRINT
119:REM Note corresponda
    nt a l harmonique
120:IF ABS (10^(R-T)-2)<
    1E-5 GOSUB 300: GOTO
    150
130:FOR J=1 TO 11:Q=T+J*
    Z: IF ABS (10^(Q-R)-
    1)<1E-2 GOSUB 400
140:NEXT J
150:NEXT K: GOTO 50
199:REM Recherche du num
    ero de la note
200:IF F$=A$(I) RETURN
210:I=I+1: GOTO 200
299:REM Numero d octave
300:I=S:X=X+1: GOSUB 810
    : GOSUB 500:T=W:
    RETURN
399:REM Recherche des ha
    rmoniques
400:I=I+J:P=X: GOSUB 450
410:W=Q: GOSUB 510:X=P:I
    =S: RETURN
449:REM Changement d oct
    ave
450:IF I>=12 LET I=I-12:
    X=X+1:E=1
460:RETURN
499:REM Note trouvee et
    frequence
500:W=Z*(I+3)+ LOG Y
510:IF H=1 PRINT =
    LPRINT
520:PRINT A$(I);X;:
    PRINT USING "#####.#
    ";10^W; USING ;" Hz"
530:CLS : RETURN
599:REM Gammes diatoniqu
    es
600:INPUT "tonique ? ";F
    $:D$=F$:I=0: GOSUB 2
    00:V=I
610:INPUT "majeur ou min
    eur ? ";F$
620:IF H=1 PRINT =
    LPRINT : PRINT :
    PRINT D$+" "+F$:
    PRINT = PRINT
630:IF LEFT$ (F$,2)="MI"
    THEN 700
649:REM Gammes majeures
650:A=V:B=V+4:C=2: GOSUB
    990
660:A=V+5:B=V+11:C=2:
    GOSUB 990: GOTO 930
699:REM Gammes mineures
700:A=V:B=V+2:C=2: GOSUB
    990
710:A=V+3:B=V+7:C=2:
    GOSUB 990
720:A=V+8:B=V+11:C=3:
    GOSUB 990: GOTO 930
799:REM Octave de depart
800:CLS : INPUT "Octave
    ? ";X
810:Y=440*2^(X-4):
    RETURN
899:REM Gammes
900:GOSUB 800
910:INPUT " chromatique
    ou diatoni--que ? ";
    F$: IF LEFT$ (F$,1)=
    "D" THEN 600
919:REM Gammes chromatiq
    ues
920:A=0:B=11:C=1: GOSUB
    990
930:GOTO 50
989:REM Montee des gamme
    s
990:FOR K=A TO B STEP C:
    I=K:E=0:P=X: GOSUB 4
    50
995:IF E=1 GOSUB 810
999:GOSUB 500:X=P: NEXT
    K: RETURN
```

DES ERREURS... QUI N'EN FAIT PAS ?

NUMÉRO 15 • PAGE 22 • JAQUETTE D'OR

Le SHARPENTIER serait-il censuré ?

Nous n'osons y songer, mais il faut bien admettre qu'il manque deux lignes au deuxième programme de l'article « JAQUETTE D'OR » du numéro 15, page 22. Les voici enfin !

Mais en fait, plus que cet oubli, ce qui est plus grave, c'est que seul M. DANGLA s'en est aperçu alors que le programme dans sa version présentée n'est pas utilisable. Serait-il le seul à taper les programmes du bulletin ? Ou bien avez-vous eu la paresse de prendre la plume pour nous indiquer cette bogue que vous aviez corrigée de main de maître ?

Dans le doute, nous garderons la deuxième solution !

```
2135:IF F<=60/JTHEN 2190
2150:PAUSE "OVER-FLOW":GOSUB 4030
```

NUMÉRO 16 • FONCTION

Il faut bien revenir à l'article «FONCTION» du numéro 16.

Dans le numéro 18, Monsieur H. Faucon a aimablement signalé l'erreur imputable à l'imprimeur qui, je l'ai remarqué, est allergique au signe de la puissance et prend un Y pour un X.

Il s'ensuit que les lignes fautives doivent être lues avec le texte correspondant afin de savoir de quoi on parle.

"La formule suivante va nous permettre de combler la lacune de notre appareil :
R = X ˆ 2 + Y ˆ 2 : R = SQR R "

A titre de complément, elle peut s'écrire d'une autre façon :
R = (X ✱ X) + (Y ✱ Y) : R = SQR R

Et pour ceux qui possèdent un PC 1251 :
R = XX + YY : R = SQR R

Seconde solution, conservant les mêmes variables (X,Y), ce qui est souvent bien utile !

```
X = R
X = (X * X) + (Y * Y) : X = SQR X
```

Jean DUBUS

NUMÉRO 18 •

PAGE 33

A propos de MAD
= ENTER correspond à #

PAGE 23

```
10 INPUT"QTE DISQUES (S) = ";N
18 I = I * U/9:RETURN
```

PAGE 24

```
14 FOR K(R) = 1 TO Q
18 I(R-1)=I(R-1) * U(R)/9:R=R-1:RETURN
```

PAGE 26

ASTUCE 2
4 ...:J = J + 3 + PEEK(J + 2):...

PAGE 36

Le listing est page 48

PAGE 4

§ 6, remplacez tous les blancs par ˆ
INPUT #@$ (✱),@(✱)
Fin de texte : SPACE ◀ INS
Remplacez les + par des ⊕
et c + c h par c = c⊕h
1520 IF M(K,P)< >1 THEN 1550

PAGE 15

```
640 IF C$="&"LET A=X*Y:GOTO 690
650 IF C$="V"LET A=X+Y-X*Y:GOTO 690
660 IF C$="=>"LET A=1-X+X*Y:GOTO 690
670 IF C$="<=>"LET A=1-X-Y+2*X*Y:GOTO 690
```

PAGE 18

```
A*1000+B*100+C*10+D*1
A*N^3+B*N^2+C*N^1+D*N^0
A*2^3+B*2^2+C*2^1+D*2^0
```

, il vaudra au moins 128

PAGE 19

XOR ⊕ NOT $A = \overline{A}$ A NOR $B = \overline{A + B}$

Formules :

1) $A + \overline{A} = 1$
   $A.\overline{A} = 0$

8) $\overline{A + B} = \overline{A}.\overline{B}$

9) $\overline{A.B} = \overline{A} + \overline{B}$

$A \oplus B = (\overline{A}.B) + (\overline{B}.A)$

PAGE 27

SUPER CALL dernière ligne 2e colonne
CALL &nnnn:10 BEEP 10
Pointeur : ↑ ↑
Position : PILE Y

DES ERREURS... QUI N'EN FAIT PAS ?

GESMAIL

«Gesmail» est un logiciel de gestion d'un fichier d'adresses pour ordinateur SHARP MZ 700 muni d'une imprimante et d'un lecteur de disquettes KERSTEN & PARTNER.

Dès la mise en route du programme, il vous sera posé la question « Travail sur fichier existant » qui vous permettra de mettre en mémoire un fichier se trouvant sur disquette.

Puis il vous sera proposé le menu principal sur deux lignes en bas de l'écran. Pour choisir une option, déplacez-vous à l'aide de la barre d'espace, puis validez l'option retenue en tapant « CR ».

Dix options sont possibles :

LIRE, FEUILLETER, CRÉER, MODIFIER, SUPPRIMER, TRI, MAILING, SAUVEGARDER, ÉDITER, ARRÊT.

LIRE : Cette option vous permettra de rechercher une fiche précise. Il vous sera demandé d'entrer les deux personnes données de la fiche. Celle-ci vous sera alors affichée en cas de recherche positive.

FEUILLETER : Cette option vous permettra de vous promener dans le fichier. Un nouveau menu vous sera alors présenté :
↓ pour avancer dans le fichier
↑ pour revenir en arrière
← pour retourner au menu principal.

CRÉER : Il vous sera alors demandé d'entrer chacune des 8 données possibles constituant une fiche.

MODIFIER : Pour corriger une ou plusieurs zones de la fiche. Il vous faut d'abord entrer les deux premières données. La fiche à corriger sera alors visible à l'écran. Tapez alors le numéro de la rubrique à modifier puis entrer le nouveau contenu de cette zone.

SUPPRIMER : Entrer les deux premières données de la fiche à supprimer. Cette suppression se fera automatiquement après que vous en ayez donné la confirmation.

TRI : Ce tri s'effectue à partir de la première zone de la fiche et dans l'ordre croissant.

MAILING : Pour effectuer des étiquettes d'adresses, trois possibilités d'impression :
1) Mailing d'une fiche - entrer alors les deux premières données de cette fiche.
2) Mailing du fichier.
3) Mailing par critère - le Mailing se fera pour les fiches répondant à la condition que vous aurez indiquée. Pour cela, tapez d'abord le numéro de la rubrique concernée puis entrez la nature du critère. L'impression pourra alors commencer.

SAUVEGARDER : Pour stocker votre fichier sur disquette, insérez votre disquette de sauvegarde et à la question « Disquette prête O/N », tapez O.

EDITER : Toutes les zones de chacun des enregistrements du fichier seront imprimées.

ARRÊT : Pour sortir du programme.

Le retour au menu principal vous sera signalé par l'affichage de l'inscription «MENU» au-dessus des lignes d'options.

Maurice GODEAUX

```
5 REM****************************
10 REM***GESMAIL 4.1-D  2/1986***
20 REM******GODEAUX Maurice******
30 REM***************************
90 CONSOLE:COLOR,,7,0:CLS
100 DIM O$(10),AD$(8,100),T$(8),FR$(8),CO(10,2)
120 FORW=1TO8
130 READFR$(W)
140 NEXTW
150 FORY=1TO10
160 READO$(Y)
170 NEXTY
180 DATA 1.Nom ,2.Prenom ,3.Adresse ,4.Code postal ,5.Ville ,6.Pays ,7.Telephone
 ,8.Indications
190 DATA Lire,Feuilleter,Creer,Corriger,Supprimer,Trier,Mailing,Editer,Sauvegard
er,Arret
200 FOR Y=1 TO 10:READ CO(Y,1),CO(Y,2):NEXT Y
210 DATA -1,23,4,23,15,23,21,23,30,23,0,24,6,24,14,24,21,24,33,24
220 F$="AD.PER.":CF=0
230 CURSOR2,0:PRINT"Travail sur fichier existant ?"
240 GETG$
250 IFG$="N"THEN450
260 IFG$="O"THEN320
265 GOTO 240
269 REM***CHARGEMENT FICHIER***
320 PRINT(7,2)"Disquette prete (O/N) ?"
325 GET G$:IF G$<>"O" THEN 325
330 ROPEN#2,F$
340 PRINTTAB(10)"■Je charge le fichier:■"
345 PRINT(0,7)TAB(10)F$
350 INPUT#2,I
360 FORZ=1TOI
370 FORY=1TO8
380 INPUT#2,AD$(Y,Z)
390 NEXTY:NEXTZ
400 CLOSE#2:CF=1
450 CLS:GOSUB 20000
499 REM****MENU*****
500 CONSOLE:USR(62)
501 H=1:GOSUB 22000
510 COLOR,,0,7:CURSOR 0,0:PRINTUSING"#####";SIZE;:PRINT" oct.disp."
515 CURSOR 0,22:PRINT(0,5)"-------------- M E N U ---------------";
520 COLOR,,7,0:CONSOLE 1,22,0,40
530 GET G$
540 IF G$=CHR$(13)THEN 600
550 IF G$<>" " THEN 530
560 H=H+1:IF H>10 THEN H=1
570 GOSUB 22000
580 GOTO 530
600 ON H GOTO 2000,15000,1000,3000,4000,5000,6000,7000,8000,21000
690 GOTO530
999 REM**CREATION D'UNE FICHE**
1000 USR(62):CLS:I=I+1
1010 FORY=1TO8
1030 PRINT(0,4)FR$(Y):INPUT"";AD$(Y,I)
1040 NEXTY
1045 PRINT(0,7)"■Creation d'une autre fiche (O/N)?"
1050 GET G$
1060 IFG$="O"THEN1000
1070 IFG$="N"THEN500
1080 GOTO1050
1999 REM**LECTURE D'UNE FICHE**
2000 USR(62):CLS:PRINT(6,1)FR$(1):INPUTR1$
2010 PRINT(6,1)FR$(2):INPUTR2$
2020 GOSUB10000
2030 GOSUB11000
2130 GOTO500
2999 REM****CORRECTION****
3000 USR(62):CLS:PRINT(2,7)"Fiche a corriger:"
3010 PRINTFR$(1):INPUTR1$
3020 PRINTFR$(2):INPUTR2$
3030 CLS
3040 GOSUB10000
3050 GOSUB11000
3100 CURSOR 0,20:PRINT(2,7)"Taper le No de la rubrique a corriger:"
3102 GET C$:C=VAL(C$)
3104 IF (C<1)+(C>8)THEN 3102
3110 CURSOR 0,20:PRINT(2,7)"Indiquer la correction a effectuer :  ":ON ERROR GOT
O3100:INPUTAD$(C,Z)
3140 GOSUB11000
3150 CURSOR 0,20:PRINTSPC(39)
3160 CURSOR 0,20:PRINT(2,7)"Autres corections (O/N)?"
3170 GETG$
3180 IFG$="O":GOTO3100
3190 IFG$="N"THEN500
3200 GOTO3170
3999 REM***SUPPRESSION***
4000 USR(62):CLS
4010 PRINT(2,7)"Fiche a supprimer:"
4020 PRINTFR$(1):INPUTR1$
4030 PRINTFR$(2):INPUTR2$
4040 GOSUB10000
4050 GOSUB11000
4054 PRINT(2,7)"Est ce bien la fiche a supprimer?"
4055 GET G$
4056 IF G$="O" THEN 4060
4057 IF G$="N" THEN 500
4058 GOTO 4055
4060 FORB=ZTOI-1
4070 FORBB=1TO8
4080 AD$(BB,B)=AD$(BB,B+1)
4090 NEXTBB
4100 NEXTB
4110 I=I-1
4120 PRINT(2,7)"■Fiche supprimee"
4130 PRINT(2,7)"■Autre fiche a supprimer (O/N)?"
4140 GETG$
4150 IFG$="O"THEN4000
4160 IFG$="N"THEN500
4170 GOTO4140
4999 REM*******TRI*******
5000 USR(62):CLS:CURSOR15,12:PRINT(2,7)"JE TRIE..."
5005 IV=0
5010 FORZ=1TOI-1
5020 IFAD$(1,Z)<=AD$(1,Z+1)THEN5080
5030 FORTR=1TO8
5040 T$(TR)=AD$(TR,Z)
5050 AD$(TR,Z)=AD$(TR,Z+1)
5060 AD$(TR,Z+1)=T$(TR)
5070 NEXTTR:IV=1
5080 NEXTZ
5090 IFIV=1THEN5005
5100 CLS:GOTO500
5999 REM****MAILING****
6000 USR(62):CLS:CURSOR5,5:PRINT"1..MAILING D'UNE FICHE"
6010 PRINTTAB(5)"2..MAILING DU FICHIER"
6020 PRINTTAB(5)"3..MAILING PAR CRITERE"
6030 PRINT"■Votre choix:"
6040 INPUTC:CLS:ONCGOTO6100,6200,6300
```

```
6100 PRINTFR$(1):INPUTR1$
6110 PRINTFR$(1,2):INPUTR2$
6120 GOSUB10000
6130 GOSUB9000
6140 GOTO500
6200 FORZ=1TOI
6210 GOSUB9000
6220 NEXTZ
6230 GOTO500
6300 FORY=1TO8
6310 PRINTFR$(Y)
6320 NEXTY
6330 CONSOLE20,5,0,40
6340 INPUT"Choix du critere→→";CR
6350 INPUT"Nature du critere→→";CR$
6360 WW=0
6370 FORZ=1TOI
6380 IFAD$(CR,Z)=CR$ THEN WW=1:GOSUB9000
6390 NEXTZ
6500 IFWW=0 THEN PRINT[2,7]"Aucun enregistrement ne repond a ces conditions":GOT
O 500
6520 GETG$
6999 REM***EDITION FICHIER***
7000 PCOLOR 1
7010 FORZ=1TOI
7020 PRINT/PAD$(1,Z),AD$(2,Z)
7030 PRINT/PAD$(3,Z)
7040 PRINT/PAD$(4,Z),AD$(5,Z)
7050 PRINT/PAD$(6,Z)
7060 PRINT/PAD$(7,Z),AD$(8,Z)
7080 SKIP1:NEXTZ
7090 GOTO500
7999 REM**SAUVEGARDE FICHIER**
8000 CLS
8220 PRINT[2,7]"Disquette prete (O/N)?"
8230 GETG$
8240 IFG$<>"O"THEN8230
8250 IF CF=1 THEN DELETE F$
8265 WOPEN#2,F$
8270 PRINT#2,I:FORZ=1TO I
8280 FORY=1TO8
8290 PRINT#2,AD$(Y,Z)
8300 NEXTY:NEXTZ
8310 CLOSE#2:PRINT[7,2]"□Le fichier ";F$;" est sauvegarde"
8320 GOTO500
8999 REM***ETIQUETTES***
9000 PCOLOR1
9110 PRINT/PTAB(2)AD$(1,Z);TAB(22)AD$(2,Z)
9120 PRINT/PTAB(2)AD$(3,Z)
9130 PRINT/PTAB(2)AD$(4,Z);TAB(22)AD$(5,Z)
9140 IFAD$(6,Z)<>"FRANCE"THENPRINT/PTAB(2)AD$(6,Z)
9150 SKIP1:RETURN
9999 REM**RECHERCHE FICHE**
10000 FORZ=1TOI
10010 IF (AD$(1,Z)=R1$)*(AD$(2,Z)=R2$) THEN RETURN
10030 NEXTZ
10040 PRINT[2,7]"Enregistrement inconnu du fichier"
10080 GOTO500
10999 REM**AFFICHAGE FICHE**
11000 USR(62):CLS:COLOR,,7,2
11100 CURSOR 0,1:PRINTFR$(1);TAB(20)FR$(2)
11110 CURSOR 0,4:PRINTFR$(3)
11120 CURSOR 0,8:PRINTFR$(4);TAB(20)FR$(5)
11130 CURSOR 0,11:PRINTFR$(6)
11140 CURSOR 0,14:PRINTFR$(7);TAB(20)FR$(8)
11160 COLOR,,7,0
11170 CURSOR 0,2:PRINTAD$(1,Z);TAB(20)AD$(2,Z)
11180 CURSOR 0,5:PRINTAD$(3,Z)
11190 CURSOR0,9:PRINTAD$(4,Z);TAB(20)AD$(5,Z)
11200 CURSOR 0,12:PRINTAD$(6,Z)
11210 CURSOR 0,15:PRINTAD$(7,Z);TAB(20)AD$(8,Z)
11230 RETURN
14999 REM *****FEUILLETER*******
15000 CURSOR0,22:PRINT[0,4]" ↓ Avance   ↑ Reviens  ← Menu principal ";
15010 CONSOLE 1,21,0,40:CLS:Z=1:GOSUB 11000
15015 PRINT CHR$(23)
15020 GET G$
15030 IF G$="□" THEN Z=Z+1:GOTO15060
15040 IF G$="□" THEN Z=Z-1:GOTO15060
15050 IF G$="□" THEN PRINTCHR$(25):GOTO500
15055 GOTO15020
15060 IF Z>I THEN Z=I:GOTO15020
15070 IF Z<1 THEN Z=1:GOTO15020
15080 GOSUB 11000:GOTO15020
19999 REM**INITIALISATION ECRAN**
20000 CONSOLE23,2,0,40:COLOR,,7,3:CLS
20005 CONSOLE
20010 CURSOR0,23:FORX=1TO10:PRINTO$(X);
20020 IF X<10 PRINT" ";
20030 NEXT
20050 RETURN
20999 REM ***FIN DE PROGRAMME***
21000 END
21999 REM ***CHOIX OPTIONS***
22000 FOR TU=1 TO LEN(O$(U))
22010 COLOR CO(U,1)+TU,CO(U,2),7,3
22020 NEXT TU
22030 FOR TU=1 TO LEN(O$(H))
22040 COLOR CO(H,1)+TU,CO(H,2),0,7
22050 NEXT TU
22060 U=H:RETURN
```

ASTUCES

PROTECTIONS POUR PROGRAMMES EN S-BASIC

Protéger un programme Basic a toujours été un problème. Pourtant, en supprimant l'effet de certaines instructions, on empêche le PIRATAGE ! Commandes invalidées : LIST, SAVE, PEEK, BYE.

Un message d'erreur apparaîtra lors de l'utilisation d'une de ces quatre commandes.

Annulation de LIST par :

POKE 12629,254,32 ou POKE 16642,201

Annulation de SAVE par :

POKE 12721,254,32 ou POKE 17060,201

Annulation de PEEK par :

POKE12919,254,32 ou POKE 26037,201

Annulation de BYE par :

POKE 12751,254,32 ou POKE 5058,201.

Réactivation de LIST par :

POKE 12629,2,65 ou POKE 16642,175

Réactivation de SAVE par :

POKE 12721,164,66 ou POKE 17060,205

Réactivation de PEEK par :

POKE 12919,181,101 ou POKE 26037,254

Réactivation de BYE par :

POKE 12751,194,19 ou POKE 5058,229.

Ces POKES sont à mettre au début du programme, et sont tirés de la revue « Fischel ».

N.B. - Ayez pitié du Club, ne nous envoyez pas de programmes protégés.

NOUVEAU TÉLÉPHONE : 42.74.07.68

GRAFITIK

Adieu les longues soirées passées sur le papier millimétré à mitonner de superbes présentations graphiques pour vos programmes ! Avec GRAFITIK, vous dessinez librement sur l'écran et le MZ 800 se charge de vous générer le programme correspondant.

La création d'un dessin avec cet utilitaire se fait en deux parties : on se sert d'abord de GRAFITIK.DES pour créer le graphisme à l'écran puis, une fois qu'il est sauvegardé, on exécute GRAFITIK.CONV pour le transformer en programme BASIC.

1) GRAFITIK.DES

Pour dessiner, on déplace le curseur (une petite croix) avec les touches fléchées, la barre d'espace servant d'accélérateur.

Lorsque l'on est placé sur la position désirée, on sélectionne le point grâce à la touche «Joker» située au-dessus de CR.

On dispose des fonctions suivantes :
- F1 annule la dernière sélection.
- F2 trace un segment entre la position courante et la dernière sélection.
- F3 trace un cercle passant par la position courante et ayant pour centre la dernière sélection.
- F4 trace un rectangle passant par la position courante et la dernière sélection.
- F5 colorie la zone autour de la dernière sélection (on doit être positionné sur la frontière de la zone à colorier).
- F6 appelle le menu des fonctions spéciales (lecture, écriture, correction, fin du programme).
- F9 et F10 permettent de choisir la couleur du tracé qui apparaît autour de l'écran.

Les adeptes de la religion polonaise inversée auront reconnu l'emploi d'une pile (on peut sélectionner jusqu'à 35 points successivement) et d'opérateurs (graphiques !) sur le sommet de cette pile.

```
99 '********INITIALISATIONS
100 INIT"CRT:M2":COLOR 15,0
110 LIMIT$F800:POKE$F800,$3E,15,1,$CF,6,
$ED,$79,$C9:COLOR 15:USR($F800)
120 DEF FNS$(X)=CHR$(X/128+D)+CHR$(X MOD
 128+D)
130 DEF FNN(X)=(ASC(MID$(CMD$,X,1))-D)*1
28+ASC(MID$(CMD$,X+1,1))-D
140 DIM P(255),M$(255,10)
160 XF=160:YF=100:CF=2:CO=15
170 FOR I=0 TO 9:DEFKEY(I+1)="90"+STR$(I
):NEXTI
```

```
180 D=32
199 '*******BOUCLE PRINC
200 GOSUB "FLECHE"
210 GOSUB "ACTION"
220 GOTO 200
999 '*******DEPLACEMENT CURSEUR
1000 LABEL"FLECHE":X=XF:Y=YF
1010 GOSUB"FLECHON"
1020 GET G$:G=STICK(0):IF G$="" AND G=0
THEN 1020
1030 GOSUB"FLECHOFF"
1035 A=STRIG(0)*10+1:CF=2+STRIG(0)*2
1040 ON G GOSUB 1101,1102,1103,1104,1105
,1106,1107,1108
1050 IF X<1 THEN X=318
1055 IF X>318 THEN X=1
1060 IF Y<1 THEN Y=198
1065 IF Y>198 THEN Y=1
1070 XF=X:YF=Y
1075 IF G$=" " RETURN
1080 GOTO 1010
1101 Y=Y-A:RETURN
1102 Y=Y-A:X=X+A:RETURN
1103 X=X+A:RETURN
1104 Y=Y+A:X=X+A:RETURN
1105 Y=Y+A:RETURN
1106 Y=Y+A:X=X-A:RETURN
1107 X=X-A:RETURN
1108 Y=Y-A:X=X-A:RETURN
1199 '*********CURSEUR ON/OFF
1200 LABEL"FLECHON"
1210 P1=POINT(X,Y):P2=POINT(X,Y-1):P3=PO
INT(X,Y+1):P4=POINT(X-1,Y):P5=POINT(X+1,Y)
1220 LINE[CF]X-1,Y,X+1,Y:LINE[CF]X,Y-1,X
,Y+1:RETURN
1249 '**
1250 LABEL"FLECHOFF"
1260 SET[P1]X,Y:SET[P2]X,Y-1:SET[P3]X,Y+
1:SET[P4]X-1,Y:SET[P5]X+1,Y
1270 RETURN
1299 '*************GESTION PILE
1300 LABEL "EMPILE"
1310 PLEIN=(SP>240):IF PLEIN RETURN
1315 MUSIC"O1T7A3+B0":GOSUB"FLECHON"
1320 SP=SP+1:P(SP)=X
1321 SP=SP+1:P(SP)=Y
1322 SP=SP+1:P(SP)=P1
1323 SP=SP+1:P(SP)=P2
1324 SP=SP+1:P(SP)=P3
1325 SP=SP+1:P(SP)=P4
1326 SP=SP+1:P(SP)=P5
1330 RETURN
1400 LABEL"DEPILE"
1410 VIDE=(SP<7):IF VIDE RETURN
1420 P5=P(SP):SP=SP-1
1421 P4=P(SP):SP=SP-1
1422 P3=P(SP):SP=SP-1
1423 P2=P(SP):SP=SP-1
1424 P1=P(SP):SP=SP-1
1425 Y=P(SP):SP=SP-1
1426 X=P(SP):SP=SP-1:GOSUB "FLECHOFF"
1430 RETURN
1999 '*********TOUCHE DE FONCTION
2000 LABEL"ACTION":GET G$
2010 IF G$="0" GOSUB"DEPILE":RETURN
2011 IF G$="1" GOSUB"F2":RETURN
2012 IF G$="2" GOSUB"F3":RETURN
2013 IF G$="3" GOSUB"F4":RETURN
2014 IF G$="9" THEN CO=(CO+1)MOD 16:POKE
$F801,CO:USR($F800):RETURN
2015 IF G$="8" THEN CO=(CO+15)MOD 16:POK
E$F801,CO:USR($F800):RETURN
2016 IF G$="4" GOSUB"F5"
2017 IF G$="5" GOSUB"AUX":RETURN
2030 GOSUB "EMPILE"
2090 RETURN
2100 LABEL"F2"
2110 CMD$="L"+FNS$(X)+FNS$(Y)
2115 GOSUB "DEPILE":IF VIDE RETURN
2120 CMD$=CMD$+FNS$(X)+FNS$(Y)
2130 GOSUB "VALID"
2135 X=XF:Y=YF:GOSUB "EMPILE"
2140 RETURN
2150 LABEL"F3"
2160 X2=X:Y2=Y:GOSUB"DEPILE":IF VIDE RETURN
2170 R=SQR((X2-X)*(X2-X)+(Y2-Y)*(Y2-Y))
2175 CMD$="C"+FNS$(X)+FNS$(Y)+FNS$(R)
2180 GOSUB"VALID"
2190 RETURN
2200 LABEL "F4"
2210 CMD$="B"+FNS$(X)+FNS$(Y):GOTO2115
2250 LABEL "F5"
2260 A=P1:GOSUB"DEPILE":IF VIDE RETURN
2270 CMD$="P"+FNS$(X)+FNS$(Y)+FNS$(A)
2275 GOSUB "VALID"
2280 RETURN
2300 LABEL"DEL"
2310 IF PTR=0 RETURN
2320 PTR=PTR-1:GOSUB"IJ?"
2330 M$(I,J)=""
2340 RETURN
2350 LABEL"SAVE"
2360 WOPEN #1,A$:PTR=0
2370 GOSUB"IJ?":IFM$(I,J)="" THEN CLOSE:
RETURN
2380 PRINT#1,M$(I,J):PTR=PTR+1:GOTO 2370
2390 LABEL"LOAD"
2400 ROPEN #1,A$
2410 IF EOF(#1) THEN CLOSE:RETURN
2420 GOSUB"IJ?":INPUT#1,M$(I,J):PTR=PTR+
1:GOTO 2410
2500 LABEL "AUX"
2510 BOX[15]70,70,250,160,1
2520 CURSOR 10,10:COLOR 15:PAL 0,1
2530 PRINTTAB(10)"1. retour au dessin
2540 PRINTTAB(10)"2. annulle gaffe"
2550 PRINTTAB(10)"3. chargement"
2560 PRINTTAB(10)"4. sauvegarde"
2570 PRINTTAB(10)"5. fin"
2590 GET G:IF G=0 THEN 2590
2600 IF G=2 GOSUB"DEL"
2610 IF G=3 OR G=4 THEN CURSOR 10,16:INP
UT"NOM FICHIER:";A$
2620 IF G=3 THEN GOSUB"LOAD"
2630 IF G=4 THEN GOSUB"SAVE"
2640 IF G=5 THEN INIT"CRT:M2":END
2700 COLOR CO:GOTO "ALLEXEC"
2999 '**********MEMORISATION
3000 LABEL "VALID"
3010 IF CO<>CC THEN CMD$="c"+FNS$(CO)+CMD$
3020 GOSUB"IJ?"
3030 M$(I,J)=CMD$:PTR=PTR+1
3110 GOSUB"EXEC"
3120 RETURN
3200 LABEL"IJ?":I=PTR/11:J=PTR MOD 11:RETURN
3499 '**********EXECUTION D'UNE CMD
3500 LABEL"EXEC":C$=LEFT$(CMD$,1)
3510 IF C$="L" THEN LINE FNN(2),FNN(4),F
NN(6),FNN(8):A=9
3520 IF C$="C" THEN CIRCLE FNN(2),FNN(4)
,FNN(6):A=7
3530 IF C$="B" THEN BOX FNN(2),FNN(4),FN
N(6),FNN(8):A=9
3540 IF C$="c" THEN CC=FNN(2):COLOR CC:A =3
3550 IF C$="P" THEN PAINT FNN(2),FNN(4),
FNN(6):A=7
3560 IF A<LEN(CMD$) THEN CMD$=MID$(CMD$,
A+1):GOTO "EXEC"
3590 RETURN
3600 RETURN
3999 '***********EXECUTION DE L'ENSEMBL
E DES COMMANDES
4000 LABEL "ALLEXEC"
4010 PTR=0:SP=0:INIT "CRT:M2"
4020 GOSUB"IJ?":CMD$=M$(I,J):IF CMD$=""
RETURN
4030 GOSUB"EXEC":PTR=PTR+1:GOTO 4020
```

2) GRAFITIK.CONV

Il suffit de lui préciser le nom du fichier dans lequel on a sauvé le dessin (option F6 de GRAFITIK.DES) et le nom du programme à générer.

Il fabrique alors un fichier que l'on peut charger par la commande LOAD «nom de programme», A.

Il est conseillé de le resauver ensuite par un SAVE classique.

Simon CHAGNOUX

```
20 L$="1 REM CE PROGRAMME EST GENERE PAR
 GARFITIK ...1...2...3...4...5...6...7..
 8...9@:INIT"+CHR$(34)+"CRT:M2"
30  DEF FNN$(X)=STR$((ASC(MID$(CMD$,X,1)
)-D)*128+ASC(MID$(CMD$,X+1,1))-D)+","
40 I=10:DIM T$(255):D=32

50 INPUT "NOM DE FICHIER:";F$:INPUT"NOM
DU PROG GENERE:";G$
60 ROPEN#1,F$
70 IF CMD$="" AND NOT EOF(#1) INPUT #1,C
MD$:GOTO 70
80 IF EOF(#1) CLOSE:GOTO 120
90 R$="":GOSUB"CONV"
100 IF LEN(L$)+LEN(R$)>80 T$(I-10)=L$:L$
=STR$(I):I=I+1
110 L$=L$+R$:GOTO 70
120 I=I-9:T$(I)=L$:PRINT"APPUYER SUR ESP
ACE"
130 IF STRIG(0)=0 THEN 130
140 WOPEN #2,G$
150 FOR J=0 TO I:PRINT#2,T$(J):NEXT J
160 CLOSE:END
170 '**********EXECUTION D'UNE CMD
180 LABEL"CONV":C$=LEFT$(CMD$,1)
190 IF C$="L" THEN R$="LINE"+FNN$(2)+FNN
$(4)+FNN$(6)+FNN$(8):A=9
200 IF C$="C" THEN R$="CIRCLE"+FNN$(2)+F
NN$(4)+FNN$(6):A=7
210 IF C$="B" THEN R$="BOX"+FNN$(2)+FNN$
(4)+FNN$(6)+FNN$(8):A=9
220 IF C$="c" THEN R$="COLOR"+FNN$(2):A=
3
230 IF C$="P" THEN R$="PAINT"+FNN$(2)+FN
N$(4)+FNN$(6):A=7
240 CMD$=MID$(CMD$,A+1)
250 R$=LEFT$(R$,LEN(R$)-1)+":"
260 RETURN
```

3D LABY

Ce programme est un contre-exemple des tendances de l'informatique actuelle : il est mal écrit, pas structuré, pas commenté et utilise des ruses mesquines pour gagner quelques instructions. Mais le résultat est un jeu facile à taper et assez impressionnant.

Le principe est simple : vous devez sortir d'un labyrinthe. Mais (à part une brève vision en plan au début du jeu) vous voyez ce labyrinthe de l'intérieur avec des vues en perspective.

Pour vous déplacer :
- la barre d'espace vous fait avancer
- [→] vous fait tourner à droite
- [←] vous fait tourner à gauche.

La sortie est une porte dérobée située à l'autre bout du terrain. Par exemple sur un labyrinthe de taille 14, vous partez de la case (1,1) et la sortie est en (13,13).

Si vous préférez voir se tracer les dessins en perspective au lieu d'avoir une apparition soudaine, il faut supprimer les instructions PAL de la ligne 38.

Bon courage...

```
1 ON ERROR GOTO 35
2 GOSUB20
3 R=320/200:X=1:Y=1
4 S=S MOD 4:ONS+1 GOSUB 12,13,14,15
5 GOSUB37:CURSOR17,0:PRINTX;Y;"    "
6 IF X=TA-1 AND Y=TA-1 THEN 16
7 GET G$:IF G$="" THEN 7
8 IF G$="[→]" THEN S=S+1:GOTO4
9 IF G$="[←]" THEN S=S+3:GOTO4
10 IFG$<>" "THEN7:ELSE IF NOT T(X+XA,Y+Y
A,0) THEN NOISE"T7V15S606M3C0R0F4":GOTO
7: ELSE X=X+XA:Y=Y+YA:GOTO5
11 GOTO5
12 YA=-1:XA=0:M=X:G=X-1:D=X+1:O=0:ST=-1:
RETURN
13 YA=0:XA=-1:M=Y:G=Y+1:D=Y-1:O=1:ST=-1:
RETURN
14 YA=1:XA=0:M=X:G=X+1:D=X-1:O=0:ST=1:RE

TURN
15 YA=0:XA=1:M=Y:G=Y-1:D=Y+1:O=1:ST=1:RE
TURN
16 SOUND=(1,1):SOUND=(3,0):SOUND=(5,0)
17 FOR I=0 TO 100
18 BOX [0] 160-I*R,100-I,160+I*R,100+I,0
:SOUND=(0,I):SOUND=(2,100-I):SOUND=(4,(1
00-I)*3):NEXTI
19 SOUND 15,1:PAL3,5:SYMBOL[3] 0,0,"ENFI
N",5,6:SYMBOL 50,100,"LIBRE !",5,6:CURSO
R0,20:END
20 INPUT"@TAILLE?";TA:DIMT(TA,TA,1):INIT
"CRT:M1"
21 X=1:Y=1:S=3:GOSUB15:BOX[2]0,0,TA*4+3,
TA*4+3,2:GOSUB25:X=1:Y=TA-1:GOSUB25:Y=1:
X=TA-1:GOSUB25:Y=TA-1:X=TA-1:S=0:GOSUB12
22 GOSUB25
23 PAINT[1],4,4,2:IF POINT ((TA-1)*4,(TA
-1)*4)<>1 PRINT"JE FAIS GREVE":END
24 RETURN
25 FL=0:GOSUB34:MUSIC"A0":FORT=1TOTA*3
26 IF T(X+XA,Y+YA,0) THEN 29
27 P=X*O-Y*(O-1):IF T(G,P+ST,O) OR T(D,P
+ST,O) THEN 31
28 IF T(M,P+2*ST,O) THEN IF FL=1 GOTO 31
:ELSE FL=1
29 X=X+XA:Y=Y+YA:GOSUB34
30 IF RND(1)<.6 THEN 26
31 S=S+1:IF RND(1)>.5 THEN S=S+2
32 ON S MOD 4+1 GOSUB 12,13,14,15:NEXT T
33 RETURN
34 BOX X*4,Y*4,X*4+3,Y*4+3,3:T(X,Y,0)=-1
:T(Y,X,1)=-1:RETURN
```

```
35 IF ERL<>28  AND ERL<>27:PRINTERL:ERRO
R ERN
36 S=S+1:NOISE"C0":RESUME 32
37 IF O THEN P=X:C=3:F=2:ELSE P=Y:C=2:F=
3
38 Z=122:CLS:PAL2,0:PAL3,0:FOR I=10 TO 0
 STEP-1
39 Z1=EXP((I-1)*.48):ZR=Z*R
40 IF NOTT(M,P,O)THENBOX[0]160-ZR,100-Z,
160+ZR,100+Z,C:I=0:GOTO45
41 IF NOT T(G,P,O)THENLINE [C]160-ZR,100
-Z,160-Z1*R,100-Z1,160-Z1*R,100+Z1,160-Z
R,100+Z,160-ZR,100-Z:PAINT[F] 160-(Z+Z1)
*R/2,100,C
42 IF T(G,P,O) AND NOT T(G,P+ST,O) THEN
 BOX[0]160-ZR,100-Z1,160-Z1*R,100+Z1,C
43 IF NOT T(D,P,O)THENLINE[C]160+ZR,100+
Z,160+Z1*R,100+Z1,160+Z1*R,100-Z1,160+ZR
,100-Z,160+ZR,100+Z:PAINT[F]160+(Z+Z1)*R
/2,100,C
44 IF T(D,P,O) AND NOT T(D,P+ST,O) THEN
 BOX[0]160+ZR,100-Z1,160+Z1*R,100+Z1,C
45 P=P+ST:Z=Z1:NEXTI:PAL2,2:PAL3,4:RETUR
N
```

ASTUCES

COLORIEZ...

Voici un sous-programme qui, je pense, intéressera plus d'un Sharpentier. La routine Basic ci-dessous pour MZ-800 colorie selon la valeur de A le contour inutilisé de l'écran. Mettre dans A le code de la couleur désirée. Ce petit programme peut être incorporé dans un programme Basic ou LM. On pourra ainsi colorier tout l'écran sans toujours avoir ce triste contour noir.

Jérôme GESLIN

```
10 REM ——COULEUR CONTOUR——
20 A=4
30 POKE $8000,$6,$6,$E,$CF,$16,A,$ED,$51,
$C9
40 USR($8000)
```

M..

ADRESSE..

....

vous prie de bien vouloir lui faire parvenir

□ Recueil(s) des n° 1 à 5 des bulletins SHARPENTIER au prix de 100 F*

□ Bulletin(s) SHARPENTIER n° 6 □, 7 □, 8 □, 9 □, 10 □ au prix de 20 F chacun*

□ Bulletin(s) SHARPENTIER n° 11 □, 12 □, 13 □ au prix de 25 F chacun*

□ Bulletin(s) SHARPENTIER n° 14 □, 15 □, 16 □, 17 épuisé, 18 □, 19 □ □ 20 au prix de 30 F chacun*

□ Manuel Langage Machine, PC 1251 □. au prix de 180 F chacun*

□ Manuel de Référence MZ 800 au prix de 240 F l'un*

* Port forfaitaire : **20 F**

Ci-joint un chèque de........................ F à l'ordre du

« CLUB DES SHARPENTIERS »

Date Signature

SOMMAIRE